

BERICHTE, ANALYSEN UND PORTRÄTS AUS DER METROPOLREGION HAMBURG

AVIATION special



**BUSINESS
& PEOPLE**

DAS WIRTSCHAFTSMAGAZIN AUS DER METROPOLREGION HAMBURG

Foto: fotolia

IHR SPEZIALIST FÜR DIE ARBEITSWELT DER ZUKUNFT



WELCOME TO
DIS AG
5.0

AÜG-REFORM
INGENIEURE RECRUITING
ARBEITNEHMERÜBERLASSUNG **OFFICE & MANAGEMENT**
EQUAL-PAY **PERSONALVERMITTLUNG** GLOBALISIERUNG
INDUSTRIE DIGITALISIERUNG **AVIATION** EQUAL-TREATMENT
FACHARBEITER **ROBOTICS** BRANCHENZUSCHLÄGE
NETZWERK **NEW WORK**

Die Arbeitswelt ist mitten im Wandel.
Sind Sie fit für die Zukunft?
Als einer der größten Personaldienstleister
Deutschlands und Spezialist für Fach- und
Führungskräfte in der Luftfahrt und Industrie
begleiten wir Sie gerne auf diesem Weg!
Gemeinsam finden wir passgenaue Lösungen
für Arbeitnehmer und Unternehmen.

Wir freuen uns auf Sie!

DIS AG
Industrie • Aviation
Poststraße 1 • 21682 Stade
Tel. 04141 9542-0
stade@dis-ag.com



„Es werden Entwicklungen möglich, die wir uns heute noch gar nicht vorstellen können“

INTERVIEW Hamburgs Wirtschaftssenator Frank Horsch zu den Perspektiven der Luftfahrtindustrie in Hamburg

Franks Horsch ist Präses der Hamburger Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation. Bei der Luftfahrt kommen alle drei Verantwortungsfelder zusammen, denn die Luftfahrtindustrie hat sich zu einem der innovativen Spitzen-Cluster in der Wirtschaft der Hansestadt entwickelt. Mit dem Wirtschaftssenator sprach B&P-Redakteur Wolfgang Becker.

Hamburg ist einer der größten Luftfahrtstandorte weltweit – wie beurteilen Sie das Verhältnis zum benachbarten Luftfahrtstandort Niedersachsen?

Wir arbeiten kooperativ zusammen. Gerade die Luftfahrt bietet sich da an, weil sie – was Airbus im Speziellen und die Luftfahrtindustrie im Allgemeinen angeht – mit unterschiedlichen Produkten und Produktionsabläufen auf niedersächsischem Raum und im Hamburger Bereich stark vertreten ist. Nehmen wir Finkenwerder, Stade und Varel als herausragende Beispiele. Da ist es eine Notwendigkeit, dass wir in unserem Luftfahrt-Cluster hier im Norden eng kooperieren.

Gibt es eine Entwicklung, als Norden gemeinsam aufzutreten? Beispielsweise auf Messen?

Ja, wir haben in den vergangenen Jahren immer das Ziel verfolgt, auf der ILA und auf anderen Messen gemeinsam aufzutreten. Es gibt zwar immer mal wieder Konkurrenzsituationen, beispielsweise wenn es um Fördermittel geht, aber unter dem Strich ist das Gemeinsame allemal überragender als das kleinteilige Konkurrenzdenken. Unser Cluster Hamburg Aviation hat Mitglieder aus der gesamten Metropolregion Hamburg.

Hamburger als Hafenstadt – das ist der Klassiker. Hat die Luftfahrtindustrie das Potenzial, aus der Hafenstadt eine Luftfahrtstadt zu machen?

Der Hafen ist für Hamburg identitätsstiftend – allein durch seine 800-jährige Geschichte. Er wird immer, auch in der Zukunft, eine entscheidende Rolle spielen. Die Lieferketten werden sich jedoch entscheidend verändern, damit müssen wir uns auch mit Blick auf den Hafen auseinandersetzen. Aber Produkte und Rohstoffe müssen auch in Zukunft transportiert werden. Es wird veränderte Prozesse geben. Stichwort Digital Logistic. Das ist ein Thema mit hoher Komplexität. Die Luftfahrt hat uns in den vergangenen zweieinhalb Jahrzehnten stark geprägt. Anfangs sprachen wir über vielleicht 1000 Arbeitsplätze – heute sind es 45 000. Das ist ein ganz starker Wirtschaftszweig, der zukunftsweisende Perspektiven aufzeigt. Luftfahrt ist ein junges, aber sehr dynamisches und innovatives Thema in der Hamburger Industriegeschichte. Es gelingt Airbus bestens, sich da im internationalen

Wettbewerb insbesondere mit Boeing zu behaupten.

Fliegen Sie eigentlich gern?

Ich habe damit keine Probleme, aber wenn man so viel geflogen ist wie ich, dann hat man nicht mehr so die große Sehnsucht, durch die Welt zu fliegen. Aber ja, ich fliege gerne.

Sie sind ja auch Präses der Innovationsbehörde – auf welche Innovationen im Bereich der Luftfahrt müssen wir uns in Hamburg in Zukunft einstellen? Stichwort: die autonome Drohne, die etwas transportiert. Vielleicht sogar eines Tages Menschen.

Wir stellen uns an die vorderste Spitze der Entwicklung, auch wenn wir nicht die einzigen sind. Wir wollen da nicht zuschauen, sondern unmittelbar dabei sein. Am ZAL in Finkenwerder gibt es dazu ein Projekt, das die Möglichkeiten auslotet. Ich bin außerdem Vorsitzender der Verkehrsministerkonferenz. Das Thema Drohne wird bei der nächsten Konferenz ein Schwerpunktthema sein.

Können Sie sich wirklich vorstellen, dass hier an Ihrem Bürofenster im achten Stock an der Wexstraße ein Lufttaxi vorbeifliegt?

Für bestimmte Transporte an Stellen, wo es der Luftraum hergibt, kann ich mir durchaus vorstellen, dass Drohnen beispielsweise Depots für die Auslieferung von Waren ansteuern. Wir sprechen da über die letzte Meile beim Lieferverkehr.

Halten Sie auch Personenverkehr per Drohne für möglich?

Beim autonomen Fahren ist es ja auch nicht so, dass die Autos morgen alle selbstständig unterwegs sind. So ist es beim Fliegen auch – es gibt eine Reihe von sicherheitsrelevanten Fragen. Bis die beantwortet sind, bedarf es noch vieler Schritte, aber theoretisch ist das alles denkbar. Durch Künstliche Intelligenz werden die Entwicklungsprozesse sehr dynamisch und es werden Entwicklungen möglich, die wir uns heute noch gar nicht vorstellen können.

Niedersachsen setzt auf Kooperation mit dem Luftfahrtstandort Hamburg

INTERVIEW Wirtschaftsminister Bernd Althusmann über die Schlüsselbranche – Unterstützung für den TIP Technologie- und Innovationspark in Buchholz signalisiert

Er hat zweifellos den Nordbezug: Bernd Althusmann (CDU), neuer Wirtschaftsminister in der Niedersachsen-GroKo, wohnt im Landkreis Lüneburg und hat seinen Wahlkreis in Seevetal (Landkreis Harburg). B&P-Redakteur Wolfgang Becker sprach mit ihm in Hannover über die Bedeutung des Flugzeugbaus für Niedersachsen.

Niedersachsen gilt als Auto-Land und Agrar-Land – welchen Stellenwert hat die Luftfahrtindustrie aus Ihrer Sicht?

Einen sehr hohen. Das fällt auf den ersten Blick gar nicht so auf, aber in Niedersachsen arbeiten 30 000 Menschen in der Luftfahrtindustrie. Mit Hamburg und Bremen im Verbund zählen wir zum drittgrößten Flugzeugbaustandort weltweit. Mehr als 250 Unternehmen haben sich entlang der ganzen Wertschöpfungskette entwickelt. Unsere besonderen Kompetenzen liegen im Bau großer Rumpf- und Flügelstrukturen, im Leichtbau mit CFK, hier ist insbesondere der Standort Stade herausragend. Die Luft- und Raum-

fahrt ist eine Schlüsselbranche mit direkter Verknüpfung zu den Themen Mobilität, Automotive, Schiffbau sowie Maschinen- und Anlagenbau. Die gute Nachricht: Offenbar bleiben die Standorte Stade und Buxtehude von dem angekündigten Stellenabbau bei Airbus weitestgehend verschont.

Wie steht es um den Bereich Forschung? Mit 52 Forschungseinrichtungen an acht Universitäten und fünf Großforschungseinrichtungen ist Niedersachsen der führende Forschungsstandort in Deutschland. Neben anderen Instituten nimmt das Luft- und Raumfahrtzentrum in Braunschweig für die Luftfahrtindustrie eine wichtige Rolle ein.

Niedersachsen ist zugleich aber auch das größte Flächenland – deshalb ist das Forschungsthema öffentlich gar nicht so präsent. Wie sieht es beispielsweise mit den Luftfahrtunternehmen in Nordniedersachsen aus – die beiden Airbus-Werke in Stade und Buxtehude sind erheblich kleiner als der Hauptstandort in Finkenwer-

der. Gehen sie da in der Wahrnehmung nicht ein wenig unter?

In Zukunft sollten wir verstärkt über den Luftfahrtstandort Norddeutscher Länder sprechen. Im internationalen Wettbewerb sind innerdeutsche Grenzen für Industrieunternehmen nicht so entscheidend. Mit Stade und Buxtehude verfügen wir in Niedersachsen aber natürlich über ein Kraftzentrum der Luftfahrt südlich von Hamburg. Denken wir nur an das Werk in Stade mit seiner hohen Expertise in der CFK-Fertigung. Wir müssen das aber immer im Verbund mit Hamburg sehen. Es gibt eine enge Vernetzung mit dem Luftfahrtstandort Hamburg. Als Niedersächsischer Wirtschaftsminister stehe ich für eine enge Zusammenarbeit mit meinem Amtskollegen Frank Horsch in Hamburg zur Verfügung – natürlich auf Augenhöhe, aber gemeinsam für den Norden. Diese Zusammenarbeit existiert bereits – beispielsweise im norddeutschen Verbund der Forschungszentren oder bei der Landesförderung für das „Kompetenzzentrum Neue Materialien in der Produktion“, ein Gemeinschaftsproj-

jekt von CFK Valley, Süderelbe AG und der Helmut-Schmidt-Universität. Auch auf der ILA in Berlin treten wir gemeinschaftlich auf.

Wie sieht es mit Zukunftsprojekten, beispielsweise dem zivilen Drohneneinsatz, in Niedersachsen aus?

Ganz sicher werden sich auf diesem Gebiet Entwicklungen im Zuge der Digitalisierung ergeben, auf die wir vorbereitet sein müssen. Stichwort Sensorik beispielsweise. Aus unserer Sicht ist es zunächst wichtig, die entsprechende Infrastruktur zu schaffen, um die Digitalisierung sowohl technologisch als auch im Bereich der Logistik voranzutreiben.

Digitalisierung, Technologie, Logistik – drei Stichworte, die ihren Widerhall im geplanten Technologie- und Innovationspark TIP in Buchholz finden . . .

. . . das ist ein Projekt, das von mir mit angestoßen wurde. Ich bin Herrn Seyer (Anm. d. Red.: Wilfried Seyer ist Geschäftsführer der Wirtschaftsförderung im Landkreis Harburg, siehe auch B&P Seite 1 und 30) sehr dank-



bar, dass er mit großem Engagement dabei ist, dieses Projekt zu realisieren. Wir brauchen in Niedersachsen solche Zentren, in denen interdisziplinär gearbeitet und auch geforscht wird. Es ist sehr wichtig, die Rahmenbedingungen für Arbeitsplätze im Norden Niedersachsens weiter zu verbessern.

Sie sehen den TIP und den geplanten NiedersachsenCampus also mit Wohlwollen. Werden Sie ihn denn auch aus Landes-sicht unterstützen?

Alles, was das Hamburger Umland und damit Niedersachsen nützt, ist unterstützenswert. Die konkrete Ausgestaltung im Rahmen einer digitalen Gesamtstrategie für unser Land ist jetzt ein wichtiges Ziel.

MAHNS MEINUNG



KOLUMNE

„Liege hilflos im Elektroschrott . . .“

Von **Martin Mahn**, Geschäftsführer der Tutech Innovation GmbH und der Tutech Hamburg GmbH

Selber laufen ist doch anstrengend. Laufen lassen, das wäre klasse. So wie beim neuen Terminal des Flughafens Hamburg. Ich verlasse das (autonom gesteuerte) Wasserstoff-Taxi, betrete die Haupthalle und setze meine Füße nebst Gepäck auf einen der mobilen Bodentransporter. Der kleine Helfer liest mein digitales Ticket aus und setzt sich in Bewegung. Wie von Geisterhand werde ich automatisch zum Security Check an das richtige Terminal gefahren und in die Warteschlange eingereiht (das Warten konnte uns die Digitalisierung bisher leider noch nicht abnehmen). Die Schlange wandert zügig am Check Counter vorbei, an dessen Sensor-Spot ich nur noch kurz mein Handgelenk führen muss (mit dem subkutanen Transponder), und weiter geht's

(Gesichtsscanner gab's früher mal, aber die waren bei der Identifikation zu langsam). Mein Handgepäck wurde bei dieser Gelegenheit auch bereits durchleuchtet und ein anderer freundlicher FloorBot hat mir inzwischen mein größeres Gepäck abgenommen.

Gut, so richtig ausgereift ist das System der FloorBots noch nicht. Aber wie immer hängt der Erfolg neuer Technik eben auch mit der Akzeptanz und dem Geschick des geneigten Benutzers zusammen. So sind Unfälle mit zu hoch gestapeltem Gepäck, unzertrennlichen Pärchen, Passagieren mit Gleichgewichtsproblemen und mit Übergewicht (Gepäck oder Person) heute gelegentlich noch zu beobachten. Aber bequem ist es schon, und inzwischen hat mich mein Freund auch sicher durch

die Sky Shopping Meile ans Gate navigiert – ich hatte bei der Buchung bereits die „No-Shopping-Needs-Option“ gewählt. Okay, an Bord muss ich dann schon noch selbst gehen. Aber dann lasse ich mich in einen der ultradünnen, ergonomischen und super-bequemen Flexi-Seats fallen, die jede Viscoschaum-Matratze wie ein Brett erscheinen lassen. Erwähne mich an einen Ausschnitt einer alten Satire aus dem Jahr 2017 – NDR Intensiv-Station – etwa sinn-gemäß: „Ihr Pilot begrüßt Sie herzlich an Bord des Fluges HX998 nach New York.“ - - - „Ich stehe übrigens gerade mit meinem Co-Piloten an der Currywurstbude im Flughafen-Food-Court, aber keine Sorge, wir bringen Sie sicher ans Ziel!“ Und noch bevor der vollautonome SkyCruiser senkrecht abhebt, schlummere ich weg.

Höre das Summen von Bienen. Ein Schwarm Airborn-Lieferdrohnen kommt auf mich zu. Will fliehen. Gelingt mir aber nicht – stolpere über eine Herde LieferBots auf dem Fußweg. Liege hilflos im Elektroschrott wie ein Käfer auf dem Rücken, als mich die Drohnen packen. Wache auf. Herz rast. Nur ein Alptraum. Finde mich an Bord mit üblichem Standard wieder. War auch zu schön, die Vision modernen Fliegens. Wenn wir uns autonome Mobilität wünschen und den digitalen Anschluss an die Welt nicht verlieren wollen, sollten wir nicht laufen, nein, wir müssten ab sofort sprinten.

Fragen an den Autor?
mahn@tutech.de

Impressum



AVIATION special

Business & People erscheint in den Landkreisen Stade, Harburg und Lüneburg sowie im Bezirk Harburg.

CHEFREDAKTEUR:	Wolfgang Stephan (verantwortlich)
OBJEKTLEITUNG:	Wolfgang Becker
REDAKTION:	Wolfgang Becker, Karsten von Borstel, Martina Brinkmann, Georg Jegminat, Wolfgang Stephan
KORREKTORAT:	Leonie Ratje
LAYOUT/PRODUKTION:	Gunda Schmidt
ANZEIGEN:	Sönke Giese (verantwortlich)
VERTRIEB:	Achim Preißler
AUFLAGE:	57 500
HERAUSGEBER:	Zeitungsverlag Krause GmbH & Co. KG, Glückstädter Straße 10, 21682 Stade
GESCHÄFTSFÜHRER:	Georg Lempke
DRUCK:	Pressehaus Stade, Zeitungsdruck GmbH, Glückstädter Straße 10, 21682 Stade



Flugzeuge faszinieren: Unzählige Menschen tummeln sich auf dem Rollfeld, wenn die Internationale Luftfahrtausstellung ILA in Berlin stattfindet.

Fotos: Messe Berlin GmbH



Bitte anschnallen

Der Norden startet durch

Auf der ILA in Berlin (25 bis 29. April 2018) präsentiert sich die norddeutsche Luftfahrtbranche gemeinsam – Mit dabei: Hamburg Aviation und Niedersachsen Aviation

Fliegende Taxis, emissionsfreie Flugzeuge, revolutionäre Raketentriebwerke, Drohnen aus dem Drucker – die Luft- und Raumfahrtindustrie ist die Innovationsbranche schlechthin. Die deutschen Unternehmen der Branche investieren elf Prozent ihres Umsatzes in Forschung und Entwicklung, etwa doppelt so viel wie andere Industriezweige. Die teils spektakulären Ergebnisse lassen sich vom 25. bis zum 29. April auf der ILA Berlin bestaunen. Mehr als 1000 Aussteller zeigen in der Hauptstadt ihr Know-how – von ziviler Luftfahrt über Verteidigung und Sicherheit bis Raumfahrt, vom Großkonzern bis zum hoch spezialisierten Zulieferer. Norddeutschland spielt hier in der Champions League. So bilden Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern, Hamburg, Niedersachsen und Bremen zusammen den weltweit drittgrößten Standort der zivilen Luftfahrtindustrie. Rund um die Airbus-Werke in Hamburg-Finkenwerder, Bremen, Stade und Buxtehude haben sich die Unternehmen auf unterschiedliche Technologien spezialisiert. Diese Stärken ergänzen sich sehr gut: Bremen präsentiert sich als Standort der Hochaufliebs-

systeme, die Kernkompetenzen von Niedersachsen liegen im Bau großer Strukturteile und Hamburg ist weltweit führend in der Kabinentechnologie. Auch die Endmontage der Flugzeuge erfolgt in der Hansestadt.

Länderübergreifende Zusammenarbeit

Vor diesem Hintergrund ist es naheliegend, dass die norddeutschen Bundesländer eng zusammenarbeiten. Sichtbar wird dies auf der ILA Berlin, wo sich die Länder zusammen mit Bayern in einem Chalet im offenen Ausstellungsbereich für Flugzeuge am Messegelände präsentieren. 2016 wurde sich hier mit den norddeutschen Staatsräten und Ministern auf eine gemeinsame Erklärung für eine länderübergreifende Stärkung der Zusammenarbeit in Forschung, Entwicklung und Innovation verständigt.

Eine Verständigung, die sich für Unternehmen auszahlt: Neben dem Chalet stehen den regionalen Unternehmen Ausstellungsmöglichkeiten auf dem Norddeutschen Ge-

meinschaftsstand zur Verfügung – zu günstigen Konditionen. Auch die Veranstaltungsreihe „Norddeutsches Luftfahrtforum“ ist ein Ergebnis der Zusammenarbeit. Einmal im Jahr blicken dort die Teilnehmer aus Unternehmen, Forschung und Verwaltung hinter die Kulissen eines wechselnden Standortes der norddeutschen Luftfahrtindustrie.

„International Supplier Center“

Ein weiteres Beispiel der gelebten Zusammenarbeit: Die aus 14 Verbänden und Organisationen wie den beiden Luftfahrtclustern Niedersachsen Aviation und Hamburg Aviation zusammengeschlossene Supply Chain Excellence Initiative (SCE) wird eines der ILA-Highlights stellen und gestaltet in diesem Jahr erstmals mit dem BDLI und der Messe Berlin das „International Supplier Center“ (ISC). Dort werden mehrere neue Formate wie die „SME Hour“ für Pitch-Präsentationen aus dem Mittelstand stattfinden. Auf dem B2B-Marktplatz können sich Einkäufer und Aussteller zudem gezielt austauschen und Kontakte knüpfen. Dr. Klaus Richter, Präsident des BDLI

und Schirmherr der Supply Chain Excellence Initiative, hebt die hohe Attraktivität des ISC hervor: „Das International Supplier Center ISC ist die strategische Plattform für die Entwicklung der Zulieferkette auf der ILA Berlin. Es bietet neue Geschäftsmöglichkeiten für Zulieferer und Einkäufer und sichert einen schnellen und effizienten Zugang zu potenziellen Kunden. Alle Unternehmen, die an der Supply Chain der Luft- und Raumfahrtindustrie interessiert sind, sollten hier dabei sein.“

Die SCE Initiative begleitet und unterstützt die Unternehmen in der Luftfahrtzulieferindustrie im Strukturwandel, um die globale Wettbewerbsfähigkeit am Luftfahrtstandort Deutschland weiter zu steigern. Hamburg Aviation verantwortet federführend den Arbeitsbereich Internationalisierung und Niedersachsen Aviation stellt das Programmbüro und leitet den Arbeitsbereich Geschäftsmodelle.

» Web: Weitere Informationen zur ILA unter www.ila-berlin.de, Informationen zum International Supplier Center: www.niedersachsen-aviation.com, www.hamburg-aviation.com

Foto: Niedersachsen Aviation

WIRTSCHAFTSSTANDORT STADE...



... wir bieten erschlossene Grundstücke ab 1.500 m² und Büroflächen in bester Gewerbelage!

Interesse...?

Wirtschaftsförderung der Hansestadt Stade
Hökerstraße 2
21682 Stade
Telefon 04141 401-141
wirtschaftsfoerderung@stadt-stade.de





Top-Thema in Stade

Der Stoff, aus dem die Zukunft gebaut wird

Zwölfte CFK-Convention mit dem Partnerland China: Neue Entwicklungen – Perspektiven – Kooperationen

Das Thema Leichtbau und Mobilität steht im Mittelpunkt der zwölften CFK-Valley Stade Convention, zu der der Verein CFK Valley e.V. die Fachwelt ins Stadeum lädt. Am 12. und 13. Juni treffen sich dazu Wissenschaftler, Entwickler und Nutzer aus der Welt des Kohlenstofffaserverstärkten Kunststoffs. Partnerland ist China. Zwei Tage lang wird es um das Thema „Composite Innovations for Global Mobility“ gehen – neue CFK-Entwicklungen im Licht der weltweiten Mobilität. Die Konferenz ist offen für jedermann und richtet sich nicht nur an das Flugzeugbau-affine Fachpublikum aus Hamburg und Niedersachsen, an die Mitglieder des Vereins, an weltweite Partner aus der CFK-Familie, sondern genauso an Unternehmen aus dem Umfeld Transportwesen (Schiene und Lkw), Bauwesen und Windenergie.

Revolutionäre Bautechnik

Fallen die beiden Begriffe CFK und Stade ist jedem klar: Dieses Thema hat ursprünglich selbstverständlich mit dem Flugzeugbau zu tun. Im Airbus-Werk Stade werden Seitenleitwerke, Flügeloberschalen und Rumpfsegmente in Leichtbauweise produziert. Im Umfeld haben sich Zulieferer niedergelassen, und die Wissenschaft ist auf vielfältige Weise präsent. Dies wird sich auch im Rahmen der CFK-Convention widerspiegeln. Dr. Gunnar Merz, Vorstandsvorsitzender des CFK Valley e.V., lenkt den Blick allerdings auch auf weitere Anwendungsgebiete und hat entsprechend das Portfolio der Redner

durchmischt. Unter anderem wird in Stade Markus Rehm auftreten, Europameister, Weltmeister und Paralympics-Sieger in der Leichtathletik, der mit einer Beinprothese aus Carbon antritt und über die Bedeutung des Werkstoffes Carbon in der Prothetik sprechen wird. Im Fahrzeugbau ist CFK schon längst kein Alleinstellungsmerkmal mehr für die Formel 1. Besonders Nutzfahrzeuge können von den Leichtbaustrukturen profitieren. Dasselbe gilt für Hochgeschwindigkeitszüge, Sportgeräte aller Art, Fahrräder und Häuser. Häuser?

Der Drache hebt ab . . .

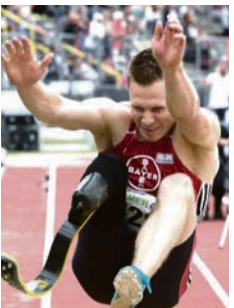
Der syrische Bauingenieur Dr. Amer Affan stellt eine Weltpremiere vor: Ihm ist es gelungen, nicht entflammare Carbon-Strukturen zu entwickeln, die beim Bau von Gebäuden eingesetzt werden sollen. Statt Stein auf Stein zu setzen, könnte so ein Haus der Zukunft binnen weniger Tage aus vorgefertigten Modulen zusammengesetzt werden. Über die Rolle von CFK im Städtebau wird Mikko Lassila von Exel Composites Finland sprechen. Der Einfluss neuer Technologien auf die Zukunft der Städte ist ein weites Feld, zu dem auch die Windenergie und der Bau von entsprechenden Anlagen gehört. Ein weiteres Konferenz-Highlight in diesem Kontext: Dr. Ralf Effenberger, Geschäftsführer der Firma Intis, referiert über seine Bestrebungen, auf der ehemaligen Transrapid-Teststrecke in Lathen den Prototypen einer intelligenten Autobahn zu entwickeln. Konkret geht es um das induktive

Laden von Elektrofahrzeugen während der Fahrt. Gleich am ersten Tag der Convention steht eine Podiumsdiskussion mit einem visionären Titel auf dem Programm: China und Deutschland – die perfekte Verbindung für die schnelle Umsetzung von Innovationen? In der Runde: Dr. Chaoyi Peng von Zhuzhou Times New Material Technology Co., Ltd. aus China. In weiteren Themenblöcken geht es um globale Mobilität auf dem Boden und in der Luft – letzterer unter anderem mit einem Vortrag von Christian Münchow über den Flugzeugbau und die CFK-Anwendungen in China. Sein Motto: China – The dragon takes off. Der Drache hebt ab. Er gibt Einblicke in die Fortschritte der chinesischen Industrie auf Gebieten wie dem Flugzeugbau. Dem Vernehmen nach bekommen Airbus und Boeing schon bald Konkurrenz aus China. Die zwölfte CFK-Convention ist gespickt mit Zukunftsthemen. Durch das spannende Programm wird durchgängig in englischer Sprache geführt, und wer möchte, kann sich sogar sportlich betätigen und die neuesten Carbon-Fahrräder mit Elektroantrieb ausprobieren. Nach der Eröffnung durch Dr. Gunnar Merz und Zhenxiang Zhu, Direktor des Partnernetzwerkes China Power Valley in der Wirtschaftszone Zhuzhou, wird Stades Bürgermeisterin Silvia Nieber ein offizielles Grußwort der norddeutschen CFK-Metropole sprechen. Die Eröffnungsvorträge (Keynotes) halten Jelle Bloemhof (Airbus) und Dr. Ralf Effenberger. wb

» Web: cfk-valley.com

Redner und Referenten



									
Dr. Gunnar Merz (Vorstandsvorsitzender des CFK Valley e.V.)	Silvia Nieber (Bürgermeisterin Stade)	Jelle Bloemhof (Airbus)	Dr. Chaoyi Peng (CRRT TMT Wind Blade)	Jörg Spitzner (Spitzner Engineers)	Mikko Lassila (Exel Composites Finland)	Dr. Amer Affan (Affan Building Systems LLC. Dubai)	Dr. Felix Michl (Cevotec GmbH)	Dr. Rafael Luterbacher-Mus (CMT e.V.)	Dr. Lars Molter (CMT e.V.)
									
Prof. Dr.-Ing. Wilm F. Unkenbold (PFH Hansecampus)	Benedikt Borchert (Bionic Composite Technologies AG)	Markus Rehm (European, World and Paralympic Champion)	Prof. Jens Wulfsberg (Helmut-Schmidt- University)	Wolfgang Wildemann (Derby Cycle)	Dr. Jiming Gao (CRRC)	Robert Staschko (Fraunhofer)	Christian Münchow (Shanghai DNK Aviation Industry)	Markus Kleineberg (DLR)	Christian Möller (Fraunhofer IFAM)

Nicht nur für den Flugzeugbau

CFK-Technologie im weltweiten Kontext

Dr. Gunnar Merz, CFK Valley Stade e.V., über Globalisierung, Regionalität, Diversifizierung und die Bündelung der nationalen Kräfte

Eröffnungszeremonie für das CFK Valley Korea: Johanna Klee, duale Studentin an der PFH Stade, Dr. Gunnar Merz von CFK Valley Stade sowie die Herren Yo-chin Nam, Bürgermeister der Stadt Gumi, und Dr. Müller von der Germany Trade & Invest (GTAI), einer Gesellschaft der Bundesrepublik Deutschland für Außenwirtschaft und Standortmarketing mit Sitz in Berlin.

Foto: CFK Valley Stade



Im weltumspannenden Netzwerk der Betriebe und Akteure, die sich mit kohlenstofffaserverstärktem Kunststoff, kurz CFK, befassen, spielt der Standort Stade eine immer stärkere Rolle. Wie Dr. Gunnar Merz, geschäftsführender Vorstandsvorsitzender des CFK Valley Stade e.V., sagt, sind auf Initiative des Vereins Fusionsgespräche mit dem deutlich größeren Carbon Composites e.V. (CCeV) in Augsburg gestartet worden. Merz: „Es geht um die Bündelung der nationalen Kräfte ebenso wie um die Einbindung der regionalen Unternehmen, die von der CFK-Technologie profitieren können.“ Die deutschen Aktivitäten sind wiederum im globalen Kontext zu sehen, denn die vergleichsweise teure Technologie des Leichtbaus auf CFK-Basis ist schon lange kein nationales Thema mehr. Ebenso wie die großen Konzerne müssen sich auch die Technologietreiber weltweit vernetzen und gemeinsam Synergien heben – ein nicht immer ganz einfaches Unterfangen.

Der Verein CFK Valley Stade hat derzeit 125 Mitglieder, darunter im Windschatten von Airbus viele Unternehmen mit Nähe zum Flugzeugbau. Hintergrund: In Stade fertigt Airbus Seitenleitwerke aus kohlenstofffaserverstärktem Kunststoff. Der Augsburger Verein hat etwa 300 Mitglieder und eine technologische Nähe zur Automobilindustrie, die sich allerdings zunehmend schwerer mit CFK-Konzepten tut. Namhafte Hersteller sind aus den Programmen bereits ausgestiegen, was zur Insolvenz der TTT The Team Composite AG führte. Dem Vernehmen nach lag bereits eine mündliche Zusage für ein Projekt vor, als plötzlich alles auf Null gestellt wurde. Heute gehört TTT zum Wohnmobilmobilbauer Hymer.

Wachstum in Asien

Das Beispiel zeigt, wie fragil das CFK-Thema sein kann. Dank Airbus ist die Situation in Stade dennoch stabil. Der Stader Verein

hat mittlerweile Außenstellen in Korea und China gegründet, arbeitet dort mit namhaften Universitäten und Forschungseinrichtungen zusammen. Merz: „Und wir haben bereits eine erste Vorbereitungsreise nach Indien hinter uns, um dort CFK Valley Delhi zu gründen.“ Auf der Weltkarte sind die Staaten rot markiert, in denen Mitglieder des Stader CFK-Vereins zu Hause sind. Merz: „Wir haben weltweit Mitglieder, jetzt sogar erstmals in Afrika – ein Unternehmen in Ägypten. Großes Wachstum verzeichnen wir aber vor allem im asiatischen Raum.“

Die weltweite Vernetzung ist ein Thema, die Diversifizierung ein weiteres, denn wenn sich CFK als Werkstoff der Zukunft durchsetzen will, kann dies nicht nur in Verbindung mit dem Flugzeugbau betrachtet werden. Laut Merz ist mit dem Fahrradhersteller Derby Cycle ein Unternehmen aus Cloppenburg vertreten, das hochwertige Fahrräder mit Carbon-Rahmen fertigt. Der CFK Valley

e. V. ist darüber hinaus mit Landmaschinenherstellern wie Claas im Gespräch. Merz: „Hier wird die Gewichtsreduzierung zum Gebot der Stunde. Die immer schwereren Maschinen haben Probleme mit der Tragfähigkeit der Böden. CFK kann hier Entscheidendes leisten. Wir haben bereits Workshops mit Unternehmen dieser Branche veranstaltet.“ Auch die TTT-Aktivitäten unter dem Hymer-Dach zählt Merz zum Thema Diversifizierung.

Regionale Aspekte

Das Thema CFK hat aber auch regionale Aspekte. So hat der Verein gemeinsam mit der Süderelbe AG und weiteren Partnern das „Kompetenzzentrum Neue Materialien und Produktion“ an den Start gebracht (siehe Info-Kasten). Hintergrund: Über diese Schiene sollen verstärkt die kleinen und mittelständischen Unternehmen in der Region angesprochen werden. Merz: „Da geht es vor

allem um alle Unternehmen, die mit schweren Teilen arbeiten. Wir haben die Technologie, diese schweren Teile leichter und dadurch die Maschinen schneller zu machen.“ Das wiederum könne für Maschinenbauer interessant sein.

Um die neuen Aktivitäten umzusetzen, rüstet der Verein personell auf. Mit Dr. Bastian Brenken kommt ein Absolvent der Technischen Universität Braunschweig ins Team, der in den USA promoviert hat und nun in den Bereich Technik einsteigen soll. Auch der Bereich Marketing soll personell besetzt werden. Merz und seinem Team ist es zudem gelungen, einen Vier-Millionen-Euro-Etat für die Internationalisierung des Netzwerks mit Schwerpunkt Japan zu aktivieren, zur Hälfte bereitgestellt aus Fördermitteln des Bundesforschungsministeriums. In Japan besteht bereits eine Kooperation mit drei CFK-Zentren. wb

Web: <http://cfk-valley.com/de/>

Wirtschaftsministerium fördert „Kompetenzzentrum Neue Materialien und Produktion“

Mit insgesamt 400 000 Euro fördert das niedersächsische Wirtschaftsministerium das Netzwerk „Kompetenzzentrum Neue Materialien und Produktion“, das sich aus dem CFK Valley Stade, der „Smart Region“ (Stade, Harburg, Lüneburg, Uelzen, Lüchow-Dannenberg), der Süderelbe AG und der Hamburg Innovation GmbH zusammensetzt. „Mit dem neuen Kompetenzzentrum im Norden Niedersachsens sorgen wir dafür, dass kleine und mittelständische Unternehmen besseren Zugang zu Technologie-Innovationen im Bereich Leichtbau erhalten und so erfolgreich am Markt bestehen können“, sagt Wirtschaftsminister Dr. Bernd Althusmann.

Die Netzwerkpartner sollen in Zukunft dazu beitragen, dass kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) aus der Region vermehrt zukunftssträchtige, neue Materialien des Leichtbaus – insbesondere carbonfaserverstärkte Kunststoffe (CFK) – in den Produktionsablauf integrieren. Althusmann: „Schon heute hat unser Mittelstand großes Interesse an den Technologien und Innovationen neuer Materialien. Aufgrund fehlender Kapazitäten sind kleine und mittelständische Unternehmen aber oft nicht in der Lage, die Forschung auf diesen Gebieten selber voranzutreiben. Hier soll jetzt das Kompetenzzentrum den Unternehmen zur Seite stehen.“ Das Netzwerk hat seine Arbeit zum 1. Januar 2018 aufgenommen.

IN DER WELT ZUHAUSE, IN HAMBURG DAHEIM:
DER SPEZIALIST FÜR UMFASSENDE LUFTFAHRT-
DIENSTLEISTUNGEN.

Aviation
Power
GROUP

Mit unserem einzigartigen Luftfahrt- und Personal-Know-how bieten wir ein breites Lösungsportfolio, das von der technischen Expertise bis hin zu umfassenden und intelligenten HR-Konzepten und Staffing Services reicht.

Mit qualifizierten Mitarbeitern aus hochspezialisierten Fachbereichen unterstützen wir an über 14 Standorten europaweit internationale Kundenprojekte und sind damit einer der renommiertesten Partner der Luftfahrtindustrie. Mit Leidenschaft und Know-how sorgen wir für reibungslose Abläufe auf dem Boden wie in der Luft.

Mehr Informationen unter: aviationpowergroup.de



Der Channel Hamburg aus der Piloten-Perspektive: Die erste Dekade des dritten Jahrtausends stand ganz im Zeichen der A380-Entwicklung.

Foto: channel hamburg e.V./Falcon Crest

So viel Luftfahrt steckt im Channel

Als Harburg zum Entwicklungslabor für die A380-Kabinenelektrik wurde

Die starke Präsenz von Technologie- und IT-orientierten Unternehmen im Channel Hamburg ist allgemein bekannt. In den zurückliegenden gut 25 Jahren hat sich das Quartier von der Industriebrache zum Zentrum dessen entwickelt, was auf Senatsebene bereits als Technologie- und Innovationspark bezeichnet wird – allerdings ein historisch gewachsenes Konstrukt, bei dem die Luftfahrt zumindest zeitweise eine große Rolle spielte. Damals, Mitte der 2000er-Jahre, ging der Channel fast als Luftfahrtstandort durch, wie Professor Dr. Ingo Hadrych (hochschule 21) bestätigt. Er war damals erst als Prokurist, später als Geschäftsführer der HCH Real Estate direkt an der Immobilienentwicklung beteiligt. Heute hat sich der Anteil von Aviation-Firmen relativiert. Es muss so um 2003/2004 gewesen sein, als sich Airbus mitten in der Entwicklung der A380 befand und dringend Büroräume suchte. Der Harburger Unternehmer und Channel-Begründer Arne Weber erkannte die Chance, gab eine Standortbroschüre für den Channel in Auftrag und legte ein Konzept vor, wie sofort, beispielsweise im Channel-Tower, und in den kommenden Jahren die Raumkapazitäten bereitgestellt werden könnten. Hadrych: „Zu Beginn war nur von 2000 bis 3000 Quadratmetern Fläche die Rede gewesen, am Ende war es zeitweise das Zehnfache.“

Highspeed für Ingenieure

HCH baute für die eigenen Gebäude eine doppelte Glasfaser-Ringleitung – die redundante Technik sicherte die Funktion für den Fall, dass ein Bagger mal das Kabel erwischt. Airbus ließ eine ebenfalls doppelte Glasfaser-Standleitung nach Finkenwerder einrichten – Highspeed für die Ingenieure aus dem Bereich der Kabinenelektronik. Hadrych: „Auf dem Höhepunkt dieser Phase hatten wir etwa 1000 Ingenieure im Channel – direkt von Airbus und von externen Dienstleistern. Damals war der Channel ein ausgeprägter Luftfahrtstandort.“ Zum Ende des Jahrzehnts war die Entwicklungsphase weitgehend durch, die Airbus-Ingenieure wurden zurück ins Werk geholt. Von den vielen Firmen sind ein paar geblieben. Das heißt: Auch heute noch ist das Thema Luftfahrt präsent – am stärksten vermutlich durch das TU-Institut für Lufttransportsysteme an der Blohmstraße, das zugleich auch DLR-Institut ist (Bericht auf den Seiten 12/13), aber auch noch durch den einen oder anderen Dienstleister wie beispielsweise mb+Partner und P3 Engineering. wb



Neutraler Beziehungshelfer

Die AviationStaffManagement GmbH koordiniert die Arbeitnehmerüberlassung nicht nur für die Lufthansa-Werften

Viele Projekte großer Unternehmen und Konzerne – wie zum Beispiel der Bau eines Airbus A320 – bestehen aus einer Vielzahl von Abläufen innerhalb eines komplexen Systems. Da gilt es, Entwickler, Projektsteuerer, Dienstleister, Logistiker, Zulieferer und Monteure innerhalb verschiedener Standorte effizient zu steuern und zu koordinieren. Ein erfolgreiches Management muss deshalb sämtliche Prozesse einer ständigen Optimierung unterziehen, um die Wirtschaftlichkeit solch komplizierter und verflochtener Arbeitsschritte zu gewährleisten. Die AviationStaffManagement GmbH sorgt mit der Steuerung von termingerechten und maßgeschneiderten Personaldienstleistungen in der Luftfahrbranche für die gewünschte Effizienz, wenn es um befristete und temporäre Personalfragen geht. B&P sprach mit Geschäftsführer Tobias Dony. Er und seine beiden Teams in Hamburg und Frankfurt sorgen nicht nur für die Steuerung und den Einsatz im Rahmen befristeter Personalbeschaffung für Spitzenauslastungen bei der Lufthansa-Werft, sondern auch in anderen großen und mittelständischen Unternehmen.

Schnittstelle zwischen Unternehmen und Personaldienstleistern

„Ja, wir arbeiten hier onsite, also direkt beim Kunden“, sagt Tobias Dony und sein Blick schweift aus seinem Büro im Gebäude 112 über das Gelände der Lufthansa-Werft in Fuhlsbüttel. „Das erleichtert die Arbeit für beide Seiten erheblich.“ Seit Anfang des Jahres ist der 37-jährige Geschäftsführer der AviationStaffManagement GmbH, einer Tochter der AviationPower Group. „Wir bilden als Vendor-Manager die Schnittstelle zwischen dem Auftraggeber, in diesem Falle der Lufthansa-Werft, und den Personaldienstleistern, die Mitarbeiter im Rahmen der Arbeitnehmerüberlassung zur Verfügung stellen. Wir selbst überlassen

keine Arbeitnehmer, sondern übernehmen – als neutrale Instanz – die Koordination des Personaleinsatzes.“

Ausgefeilte Software unterstützt optimale Bewerberauswahl

In der Regel gehe es darum, das Stammpersonal kurzfristig aufzustocken, wenn Auftragsspitzen oder Spezialaufgaben zusätzliches Personal erfordern. Das Spektrum reicht dabei von Reinigungskräften, die kurzfristig einen VIP-Flieger auf Hochglanz trimmen sollen, über den Kurzeinsatz von Wartungsexperten für spezielle Triebwerkstypen bis zu erfahrenen Ingenieuren, deren Know-how in der Entwicklung verlangt wird. Dony: „Wir sprechen hier überwiegend von flexibler Spitzenabdeckung mit Spezialisten. Insbesondere im Bereich der Flugzeug- oder Komponentenwartung, zum

Beispiel Triebwerke, sind Fachleute mit entsprechenden Zertifikaten erforderlich. Manche kommen nur für einen Tag und werden anschließend wieder woanders eingesetzt.“ Üblicherweise bieten viele Personaldienstleister die Abwicklung von der Bewerberauswahl über die Stellenbesetzung bis hin zur Abrechnung aus einer Hand an. Dony: „Wir sind als eigene Gesellschaft ein neutraler Dienstleister im eigenen Haus, der ausschließlich das Vendor-Management übernimmt, also die Beziehung zwischen Auftraggeber und Lieferant regelt. In der Luftfahrt sind die Abläufe speziell: Da fordert ein Fachbereich drei Ingenieure für das Projekt X an, benennt die erforderlichen Qualifikationen und die Rahmenbedingungen. Das allein reicht aber nicht, denn in der Luftfahrt gilt auch beim Personal Safety first – wer hier arbeiten will, muss nicht nur ein polizeiliches Führungszeugnis

Wechselt zwischen Frankfurt und Hamburg: Tobias Dony (37) ist seit Jahresbeginn Geschäftsführer der AviationStaffManagement GmbH.

Foto: Wolfgang Becker

Speziell für die Wartung von Turbinen ist es manchmal nötig, Spezialisten einzufliegen, die nur kurzfristig vor Ort sind, aber die entsprechende Qualifikation vorweisen können.

Foto: AviationPower

Personallösungen für alle Branchen

Die AviationStaffManagement GmbH arbeitet zudem mit einem eigenen Dienstleister-Ranking, wie Dony erläutert: „Auf der Liste befinden sich etwa 80 große Personaldienstleister, von denen wir das Personal anfordern. Wir treffen eine Bewerbervorauswahl, die finale Entscheidung liegt aber beim Kunden. Wer Personal braucht – und das gilt für alle Branchen, nicht nur die Luftfahrt –, der kann sich auf unserem Portal einloggen. Wir beschaffen technisches Personal ebenso wie kaufmännisches, einen Logistik-Helfer oder Gabelstaplerfahrer ebenso wie einen Ingenieur mit Berufserfahrung.“ Der klassische Fall ist die befristete Lösung, um zum Beispiel Elternzeiten von festen Mitarbeitern zu überbrücken. Dony, der sowohl in Hamburg als auch in Frankfurt einen Standort hat, sieht die Arbeitnehmerüberlassung durchaus als Sprungbrett: „Allein bei AviationPower, ein Unternehmen der AviationPower Group für Personaldienstleistung, bewerben sich jeden Monat 1000 potenzielle Mitarbeiter, von denen viele über die Zeitarbeit den Einstieg in eine Festanstellung erreichen. Wir nennen das Klebeffekt. Sehr oft werden Leihkräfte später vom Kundenunternehmen fest übernommen.“ wb

» Web www.aviationstaffmanagement.de

Stichwort: Klebeffekt

Zeitarbeit ist oft eine Zwischenstation für Arbeitnehmer, die sich in anderen Branchen verändern wollen. Eine große Rolle spielt dabei der sogenannte Klebeffekt: Der Zeitarbeitnehmer empfiehlt sich durch seine Arbeit beim Kundenunternehmen, das ihm ein Angebot zur Weiterbeschäftigung unterbreiten kann. Der Arbeitnehmer bleibt also kleben!

Die Studie „Zeitarbeit in Deutschland – Treiber für Flexibilität und Wachstum“ des Instituts der deutschen Wirtschaft Köln (IWW) beziffert den Klebeffekt auf 14 Prozent. Besonders bemerkenswert: Ohne die Erprobungsmöglichkeit durch die Zeitarbeit hätten drei Viertel der Übernommenen keine Chance auf eine Einstellung im Kundenunternehmen gehabt.

Quelle: Bundesarbeitgeberverband der Personaldienstleister

AviationPower Group

Die AviationPower Group bündelt einzigartiges Luftfahrt- und Personal-Know-how und bietet ihren Kunden dadurch ein breites Portfolio, das von der technischen Expertise bis hin zu umfassenden und intelligenten HR-Konzepten reicht. An über 14 Standorten unterstützt die AviationPower Group europaweit internationale Projekte. Die Arbeitsgebiete reichen von Technik- und Ingenieurdienstleistungen über die Bodenabfertigung bis hin zu kaufmännischen Services und Crew Management. Als nach EASA Part-145 und 21G zugelassener Instandhaltungs- und Herstellungsbetrieb für Kabinenkomponenten und somit Spezialist auf dem Gebiet der Luftfahrttechnik bietet das Unternehmen seinen Mitarbeitern vor allem im technischen Bereich vielseitige Einsatzmöglichkeiten.



Ready for a vertical take off in your career?

We are looking for driven, enthusiastic **Aircraft and Industrial Mechanics (m/f)** and **Electric Technicians (m/f)**.

lilium.com/careers





Nonstop von Paris nach New York...

... und das mit dem neuen Mittelstreckenjet A321LR aus der Airbus-Schmiede in Finkenwerder – Erste Auslieferung ist für das vierte Quartal 2018 geplant

Von Wolfgang Stephan

Paris – New York, diese Flugroute war schon Ende Januar beim Erstflug des neuen Jets beispielhaft auf den neuen Flieger lackiert worden, zwei Wochen später war das Vorhaben realisiert: Der Airbus A321LR, D-AVZO, landete nach acht Stunden und 44 Minuten am Valentinstag auf dem New Yorker JFK-Flughafen. Der Flieger war mit einer bestuhlten Testkabine ausgestattet. Durch den Einbau zusätzlicher Treibstofftanks kann der neue Jet bis zu 7400 Kilometer weit fliegen. Gestartet war er vom Pariser Flughafen Le Bourget. Damit ist ein neues Kapitel in der Geschichte der A320-Familie aufgeschlagen. „Viele sprechen über die Mitte des Markts, wir besetzen sie schon, denn die A321 LR vereint die Effizienz eines Standardumpfflugzeugs mit den Fähigkeiten einer Langstreckenmaschine“, sagt A320-Programmmchef Klaus Röwe. Der Vorteil: Da in der Maschine bis zu 240 Passagiere Platz finden, kann eine höhere Auslastung als in den Langstreckenjets erreicht werden. Die großen A350-Flieger für die Langstrecke beginnen bei Ausstattungen von 288 und reichen bis zu 366 Sitzen. Die A330neo-Flieger beginnen bei 400 Sitzen und beim A380 können zwischen 560 und 840 Passagiere sitzen.

Eine Option für Hamburg?

Insbesondere für die Billig-Airlines ist die Auslastung ein entscheidendes Argument, denn die Fluggesellschaften werden damit noch flexibler und können auch neue, für die bisherigen A320-Jets bislang nicht zugängliche Langstreckenmärkte erschließen. Und Boeing noch mehr Konkurrenz machen, denn die Amerikaner haben ihre vergleichbare 757 nicht mehr im Angebot.



Dies könnte sich auch positiv auf den Hamburg Airport auswirken, denn direkte Verbindungen beispielsweise nach Boston, Chicago oder New York könnten so möglich werden. Ab Hamburg gibt es derzeit nur die Langstrecke nach Dubai.

Jungfernflug nach Maß

Die erste A321LR war Ende Januar an einem Mittwoch um 11.06 Uhr von Finkenwerder an Stade vorbei Richtung Nordsee gestartet und nach zwei Stunden und 36 Minuten um 13.42 Uhr nach dem Premierenflug über der Nordsee wieder in Finkenwerder gelandet. „Ein wunderbares Flugzeug“, schwärmte der Testpilot Yann Beaufils. „Der Flieger hat super funktioniert, aber das war auch keine Überraschung, denn letztlich ist es eine A321, nur eben ein wenig überarbeitet und verlängert“, sagte Flugversuchingenieur

Frank Hohmeister nach dem erfolgreichen Erstflug. Der Single-Aisle-Jet mit der Seriennummer MSN7877 flog dann in der Flugerprobung, die auch Transatlantikflüge à la Paris-New York umfasst. Das Ziel von Airbus ist die Musterzulassung durch die EASA und FAA im zweiten Quartal 2018. Die neuen A321LR-Flieger werden nach dem üblichen Prozedere in allen Airbus-Werken produziert (die Seitenleitwerke in Stade) und in Finkenwerder sowie im US-Werk in Mobile endmontiert. Die erste Auslieferung einer A321LR ist für das vierte Quartal 2018 geplant. Insgesamt liegen bereits mehr als 100 Bestellungen vor. Ende des Jahres soll der erste Airbus A321LR an die portugiesische Fluggesellschaft TAP ausgeliefert werden. Auch Norwegian, SAS, Aer Lingus, Jet Blue, Air Transat und Azores Airlines gehören zu den ersten Kunden.



Gastgeber und Gast: Airbus-Werksleiter Kai Arndt (links) begrüßte in Stade Niedersachsens Wirtschaftsminister und Vize-Ministerpräsidenten Bernd Althusmann.

Foto: Wolfgang Stephan

„Wir sind stolz auf dieses Unternehmen“

Wirtschaftsminister Bernd Althusmann beim „Take Off“ im Airbus-Werk Stade

Schwer beeindruckt zeigte sich unlängst Bernd Althusmann, niedersächsischer Wirtschaftsminister und Vize-Ministerpräsident, bei seinem ersten Besuch im Stader Airbus-Werk. Anlass war der „Take Off“, der traditionelle Jahresempfang der Airbus-Geschäftsleitung, der diesmal mit 200 geladenen Gästen in einer Werkhalle über die Bühne ging. Umrahmt von den CFK-Bauteilen der A350 begrüßte Airbus-Deutschland-Chef Klaus Richter die Gäste aus Politik und Wirtschaft. „Für uns ist die Luftfahrt ein ganz wichtiges Standbein in Niedersachsen“, sagte Althusmann zuvor bei einem Rundgang durch das Werk. Und: „Wir wollen die Führungsrolle des Nordens in der Luftfahrt weiter stärken.“ Er schloss in seine Bewertung ausdrücklich den „Luftfahrtstandort Buxtehude“ mit ein. Die Landesregierung werde alles tun, um diese beiden Werke zu unterstützen, vor allem um die Wettbewerbsfähigkeit auf dem internationalen Markt zu garantieren. Denn: „Wir sind stolz auf dieses Unternehmen Airbus.“ Airbus-Werksleiter Kai Arndt hatte in seiner Präsentation dem Minister versichert, dass die Arbeitsplätze in Stade sicher seien. Derzeit arbeiten 2500 Beschäftigte am Standort, der für Airbus ausschließlich CFK-Bauteile produziert. Entsprechend positiv, so Arndt, sei die Botschaft angekommen, dass durch die Bestellung von Emirates auch die Produktion des Großraumfliegers A380 mittelfristig gesichert sei. Arndt: „Wir sind für die Zukunft gut aufgestellt.“

CFK hat Metall verdrängt

Allerdings stehen für die Stader Flugzeugbauer mittelfristig wichtige Entwicklungsschritte bevor: Gemeinsam mit den Forschungseinrichtungen im CFK-Valley wird derzeit an einer voll automatisierten Strukturmontage geforscht, die in absehbarer Zeit in der Produktion eingesetzt werden soll. Bereits jetzt sind große Teile der CFK-Produktion voll automatisiert, was auch den Minister beeindruckte.

Ein zweites wichtiges Projekt könnte die Neuentwicklung eines weiteren Flugzeuges aus der A320-Familie werden, das in frühestens zehn Jahren in die Fertigung gehen könnte – eine Einschätzung, die aber von Airbus offiziell nicht bestätigt wird. Fakt ist aber: Die Flügel des zukünftigen Fliegers werden aus CFK-Werkstoff sein, und Arndt unternimmt derzeit mit seinem Team viel, um die Entwicklung und spätere Produktion in das Stader Werk zu bekommen. Das wäre ein weiterer Meilenstein für die Region. Vom Bau der ersten A300 bis heute wurden und werden alle Seitenleitwerke der Flieger in Stade produziert, zunächst aus Metall, seit gut 20 Jahren aus CFK.

wst



Individuell Praxisnah International

Studieren an der PFH Private Hochschule Göttingen und in Stade.

Die PFH bietet Studienprogramme mit Bachelor- und Masterabschluss: praxisbezogen und mit individueller Betreuung im Campusstudium oder berufsbegleitend und anwendungsorientiert im Fernstudium.

Campusstudium

PFH Hansecampus Stade
Verbundwerkstoffe/Composites (B.Eng./M.Sc.)
General Management (B.Sc.)

Campus Göttingen
General Management (B.Sc./M.Sc.)
Business Administration (B.Sc.)
Orthobionik (B.Sc.)
Medizinische Orthobionik (M.Sc.)
Sports-/Reha-Engineering (M.Sc.)
Psychologie (B.Sc./M.Sc.)
Wirtschaftspsychologie (B.Sc./M.Sc.)

Fernstudium

Betriebswirtschaftslehre (B.A./M.A.)
Advanced Management (M.A.)
Business Administration (MBA)
digital – duales Fernstudium (B.A./M.A.)

Psychologie (B.Sc./M.Sc.)
Wirtschaftspsychologie (B.A./M.A.)
Angewandte Psychologie für die Wirtschaft (M.A.)

Unternehmensrecht (LL.M.)
Arbeitsrecht und Personalmanagement (LL.M.)

www.pfh.de

NEU ab April 2018: Wirtschaftsingenieur (B.Eng.)



Gemeinsam in eine glänzende Zukunft

Als langjähriger Strategic supplier für die Bereiche Kabineninterieur-, Exterieur- und Strukturteile entwickeln wir innovative Oberflächentechnik für die Luftfahrt.

www.mankiewicz.com

Professor Wilm F. Unckenbold, promovierter Ingenieur, ein Mann mit blitzenden Augen, Humor und einer in Jugendzeiten ausgeprägten Abneigung für Mathematik: „Wenn mir damals jemand gesagt hätte, dass ich einmal Professor für Faserverbundtechnologie werde und ständig mit Mathematik zu tun haben würde, ich hätte ihn für verrückt erklärt.“ Das Gespräch fängt gut an und öffnet gleich zu Beginn einen neuen Raum für all jene, die meinen, Mathematik sei eine genetisch angelegte Gabe, die man entweder hat oder eben nicht. „Das dachte ich früher auch“, gibt der Professor zu, „aber wenn man es denn anwenden muss und versteht, um was es geht, dann ist es eigentlich ganz einfach.“ Es braucht keine Fantasie, um sich vorzustellen, dass ein Hochschullehrer von diesem Schlage das Zeug hat, auch verzweifelte Studenten wieder in die Spur zu bringen. Unckenbold ist nicht nur Professor, sondern auch Vizepräsident der PFH Göttingen und lehrt auf dem HanseCampus im Stade-Ottenbeck alles, was der Nachwuchs braucht, um tragfähige Strukturen aus CFK zu konstruieren. Seit 2004 ist der heute 54-jährige in Stade aktiv. Er war einer der ersten Geschäftsstellenleiter des Netzwerks CFK Valley e.V. und damit einer der Wegbereiter, die dafür sorgten, dass Stade auf dem Airbus-Globus für den Bau von Komponenten aus Kohlenstofffaserverbundwerkstoffen verzeichnet ist. Eine feste Größe dank CFK. „2006 haben wir den ersten Studiengang für Composite-Werkstoffe initiiert, denn es gab einfach keine Spezialisten unter den Ingenieuren“, blickt Unckenbold zurück. Er stieg als Dozent ein und wurde ein Jahr später hauptberuflich Professor an der PFH. Die Vorgeschichte: 1996 Promotion im Fach Technische Mechanik, ein Jahr lang Projektleiter am DLR in Braunschweig, von 1997 bis 2004 in der Wirtschaft tätig. Wilm F. Unckenbold ist die historische Nummer eins: Er war der erste Professor überhaupt, der sich in Deutschland gezielt mit der CFK-Thematik befasste. Möglich wurde dies durch eine Stiftungsprofessur von Airbus. Der Flugzeugbauer brachte Nachwuchs mit CFK-Kenntnissen – eine Steilvorlage für die PFH Göttingen, die sich nun in Stade etablieren konnte. Unckenbold: „Die PFH macht keine Grundlagenforschung. Was wir hier lehren und entwickeln, ist anwendungsorientiert.“



Dazu zählen auch spektakuläre Aktionen, mit denen Studenten internationale Erfolge feiern – wie beispielsweise das Helikopter-Projekt (siehe unten). Unckenbold: „Wir arbeiten auch an der Fertigungsoptimierung von Ruderblättern für Freizeitpaddler. Unser Paddel 4.0 sieht zwar auf den ersten Blick unspektakulär aus. Das zugehörige Fertigungswerkzeug ist aber mit Sensoren bestückt und liefert Daten zur Prozessoptimierung. Die Studenten können daraus viel lernen – und die Erkenntnisse können am Ende sogar interessant für Airbus sein.“

Das Paddel 4.0

Was die Flugzeugbauer beschäftigt, erfahren die Wissenschaftler in Diskussionsrunden bei Airbus. Unckenbold: „Aus solchen Gesprächen ergeben sich regelmäßig Fragestellungen, die für uns interessant sind.“ Gleich nebenan betreibt Airbus ein Ausbildungszentrum. Dort werden die künftigen „Verfahrensmechaniker für Kautschuk- und

Das Paddel 4.0 ist ein geeignetes Übungsobjekt, an dem sich derzeit Jan-Niklas Garbers (von links), Rouven Weg, Hagen Hagens und Nicola Ehlers, alle im fünften Semester, mit Unterstützung von Professor Dr. Wilm F. Unckenbold versuchen.

Kunststofftechnik mit der Fachrichtung Faserverbundtechnologie“ herangezogen, also die Mitarbeiter, die später an der Herstellung von CFK-Bauteilen beteiligt sind. Da geht es dann um echte Produktion, nicht um Weiterentwicklung. Gleichwohl ist die CFK-Technologie ein ständiges Entwicklungsfeld. Unckenbold: „Im Ausbildungszentrum treffen angehende Ingenieure von der PFH auf angehende Facharbeiter. Sie können frühzeitig voneinander lernen, was die spätere Zusammenarbeit im Airbus-Werk positiv beeinflusst. Das klappt sehr gut und ist ein absolutes Alleinstellungsmerkmal unserer Hochschule.“ Wobei klar ist: Mathe-

CFK wird sich durchsetzen!

PROFESSOREN-GESPRÄCH Dr. Wilm F. Unckenbold, Vize-Präsident der PFH Göttingen in Stade, über den CFK-Studiengang, die Mathematik und die Potenziale



Das sieht schon deutlich komplizierter aus als das reine Paddel: Professor Wilm F. Unckenbold und Studentin Nicola Ehlers vor der Injektionsanlage im Airbus-Ausbildungszentrum.

Fotos: Wolfgang Becker

matik und Technische Mechanik sind die Schwerpunktthemen der Studenten. Unckenbold: „Da muss jeder durch.“ Der gebürtige Niedersachse („Die Unckenbolds waren ursprünglich jedoch bodenständige Familienzweige aus Hamm“) setzt auf den Aha-Effekt: „Plötzlich merkt man, dass man die Mathematik ja doch zu etwas gebrauchen kann: Ich kann etwas berechnen – und das hält auch noch.“ Trotz allem: Die Anforderungen sind hoch, und nicht jeder Student hält durch. Mit unter zehn Prozent ist die Quote der Abbrecher allerdings sehr niedrig. Jeder zweite scheitert übrigens an der Technischen Mechanik. Das Besondere an dem Studiengang: Im dritten Semester erlernen die Studenten die handwerklichen Fähigkeiten und haben

erste kurze Praxiseinsätze in der Produktion. Im sechsten Semester steht ein Hauptpraktikum auf Ingenieur-Level an – immer mit CFK-Bezug. Im achten Semester erfolgt die Bachelor-Prüfung. Der Master dauert drei weitere Semester, wird allerdings berufs begleitend angeboten. Das Studium erfolgt dual, das heißt: Die meisten Studenten haben bereits einen Arbeitsvertrag und sind von einem Unternehmen entsandt.

CFK im Schienenverkehr

Unckenbold: „Wir sind insgesamt fünf Kollegen im CFK-Studiengang. Da geht es um Fertigungstechnik, numerische Berechnungsverfahren, allgemeine Produktionstechnik, Mess- und Regelungstechnik sowie das Entwerfen und Berechnen von Faserverbundstrukturen.“ Er rechnet fest damit, dass diese Technologie für weitere Industriezweige interessant wird: „CFK wird sich durchsetzen!“ In der Schublade hat er eine 20 Jahre alte Studie für den CFK-Einsatz im Hochgeschwindigkeitszug ICE. Bislang war das im Bahnverkehr kein Thema, denn auf Gewichtsreduzierung kam es nicht so sehr an. Unckenbold: „Jetzt kommt die Branche langsam an ihre Grenzen. Ein ICE wird überwiegend aus Aluminium hergestellt. Durch CFK ließen sich drei Tonnen sparen – pro Wagen. Das sind 30 Tonnen Gewicht pro Zug. Die Franzosen machen bereits Testläufe mit dem TGV.“ Sein Fazit: „CFK ist nichts für den Massenmarkt, aber ein Nischenmarkt mit sehr hohen Anforderungen an die Struktur. Dafür bilden wir aus. Vor 20 Jahren wurde CFK in der Formel 1 eingesetzt, heute finden wir erste CFK-Komponenten im Automobilbau.“ wb

Zweiter Platz für Helikopter-Designstudie „Ephemeron“ aus Stade

PFH-Studenten bei Wettbewerb erfolgreich – Das nächste Ziel: Jetzt soll der futuristische Flugkörper als Modell gebaut werden

Bereits lange vor dem Studienabschluss haben vier Studenten des PFH Hansecampus Stade ihr ingenieurwissenschaftliches Können eindrucksvoll unter Beweis gestellt: Malte Blask, Hagen Hagens, Nick Neubert und Rouven Weg haben bei einem internationalen Wettbewerb der American Helicopter Society (AHS International) den zweiten Platz belegt. Ihre Aufgabe war es, eine Designstudie für ein helikopterähnliches Fluggerät zu entwickeln, das 24 Stunden an einem Punkt in der Luft fliegen kann. Die vier Kommilitonen sind im Studiengang Verbundwerkstoffe/Composites am Hansecampus Stade der PFH Private Hochschule Göttingen eingeschrieben. Seit elf Monaten haben sie an der Designstudie gearbeitet, mit der sie nun erfolgreich waren. Prof. Dr.-Ing. Wilm F. Unckenbold, der an der Hochschule Faserverbund-Technologie lehrt, hat das Team betreut.

24 Stunden Schwebeflug

Im jährlichen Studentenwettbewerb der AHS International geht es darum, ein schlüssiges Konzept für einen innovativen Helikopter zu entwickeln. Jedes Mal stellt die Organisation den Teilnehmern eine Aufgabe, für die noch keine technischen Lösungen existieren. Die Vorgaben im Wettbewerb 2016/17: Das Fluggerät muss 24 Stunden im Schwebeflug verbleiben und gleichzeitig eine Nutzlast von 80 Kilogramm, also etwa das Durchschnittsgewicht eines erwachsenen Menschen, tragen können. Die weiteren Regeln waren bewusst zurückhaltend formuliert: Während des Fluges darf von außerhalb keine Energie auf das Fluggerät übertragen und das Prinzip des Heißluftballons nicht genutzt werden. Ansonsten waren der Kreativität der Studierenden kaum Grenzen gesetzt. Wegen der 24-Stunden-Vorgabe gab das

Stader Team seinem Flugobjekt den Namen „Ephemeron“ (griechisch für eintägig). Für den Wettbewerb widmeten sich die vier Studenten zunächst der Fachlektüre und befragten mehrere Experten innerhalb und außerhalb der Hochschule. So prüften sie die Vor- und Nachteile unterschiedlicher Konstruktionsvarianten im Hinblick auf ihr Vorhaben. „Schließlich stand unser Grundkonzept: Ein Doppelrotor mit Ummantelung, angetrieben von einem Diesel-Sternmotor, soll Ephemeron in die Luft bringen und halten können“,

Studiengang Verbundwerkstoffe/Composites

Den europaweit einzigartigen ingenieurwissenschaftlichen Studiengang Verbundwerkstoffe/Composites mit Abschluss Bachelor of Engineering (B.Eng.) bietet die PFH an ihrem Hansecampus Stade an. Er vermittelt Werkstoff- und Konstruktionskenntnisse für Faserverbundwerkstoffe, insbesondere für kohlenstofffaserverstärkte Kunststoffe (CFK, auch als „Carbon“ bezeichnet) und für glasfaserverstärkte Kunststoffe (GFK). Damit bildet er die Studierenden zu Spezialisten für eine Schlüsseltechnologie aus, die zum Beispiel im Flugzeug-, Maschinen-, Fahrzeug- und Schiffbau sowie in der Windkraftindustrie stark nachgefragt werden. Interessenten können sich für den nächsten Studienstart bei der PFH unter www.pfh.de/cfk-bachelor bewerben.



So sieht „Ephemeron“ in der Computer-Darstellung aus.



Prof. Dr. Wilm F. Unckenbold und das Stader Team am Rechner.

Foto: PFH

erläutert Team-Mitglied Neubert. Anschließend floss monatelange Detailarbeit in die Anpassung und Optimierung der einzelnen Systeme untereinander. Propeller und Gehäuse des Modells sind aus Carbon konzipiert, um Ephemeron so leicht wie möglich zu machen. Carbon ist zugleich der Werkstoff, mit dem sich die Studierenden hauptsächlich in ihrem Studium befassen. So entstand nach und nach ein komplexes Computer-Modell, das die Studenten unter anderem in einem virtuellen Windkanal testeten. Außerdem mussten sie ihre Resultate noch in einer fünfzigseitigen wissenschaftlichen Arbeit darstellen, um die Fähigkeiten des Hubschraubers zu belegen.

150 Teilnehmer aus aller Welt

Im Wettbewerb stand Ephemeron dann in Konkurrenz zu 16 weiteren Teams aus aller Welt; insgesamt beteiligten sich mehr als 150 Studenten. Die Bewertung nahm eine Jury vor, die überwiegend aus erfahrenen Hubschrauberpiloten bestand. Sie vergab schließlich den zweiten Platz für die Designstudie aus Stade. Nun möchten die Studenten ihr Computer-Modell zunächst in verkleinerter Form nachbauen. „Ephemeron kann bis zu 26 Stunden still in der Luft stehen oder in derselben Zeit 1500 Kilometer Flugstrecke zurücklegen. Es ist deshalb nicht besonders für klassische Hubschrauberaufgaben geeignet, könnte stattdessen aber als kostengünstige und flexible Alternative zu Satelliten eingesetzt werden. Besonders geeignet wäre Ephemeron auch als Minensucher, weil der langsame Flug gepaart mit der großen Reichweite dafür ideal ist“, beschreibt Student Blask die Potenziale des Fluggerätes.

» Web: <http://ephemeron.de>



Ultraleichte Titanteile aus dem 3D-Drucker: Pulverförmiges Metall wird mit dem energiereichen Licht eines Faserlasers bestrahlt und dadurch aufgeschmolzen.

Fotos: Martina Brinkmann

Es bewegt sich was in Hamburg“, sagt Professor Dr.-Ing. Claus Emmelmann und stapelt mit diesem Satz fast etwas zu tief. Denn die Bewegung, von der er spricht, ist sinnbildlich ein Erdbeben, das die Kraft hat, globale industrielle Strukturen grundlegend zu verändern. Kurz: Es geht um die industrielle Revolution made in Hamburg.

Als Wissenschaftler und Geschäftsführer hat Emmelmann in den vergangenen 17 Jahren viel gewagt und viel gewonnen. Vor wenigen Wochen erst wurde die von ihm initiierte Technologie-Transfereinrichtung der Tu-Tech Innovation GmbH – nämlich die LZN Laser Zentrum Nord GmbH (LZN) – in die Fraunhofer-Gesellschaft und damit in das erste eigenständige Institut für Additive Produktionstechnologien (IAPT) in Hamburg überführt. Ein Paukenschlag, der Hamburg wachrüttelte und endlich den Fokus auf einen forschenden Unternehmer und den „Hamburger des Jahres 2016“ richtet, dem es gemeinsam mit seinem 25-köpfigen Team gelungen ist, einen weltweit einzigartigen wissenschaftlich industriellen Leuchtturm zu schaffen: den 3D-Druck für anspruchsvolle industrielle Anwendungen im Flugzeugbau, im Fahrzeugbau und in der Medizintechnik. Vorerst, denn die Potenziale sind fast grenzenlos.

Motor seines forschenden wie mittlerweile auch unternehmerischen Schaffens ist der 3D-Druck, ein dreidimensionales additives Laserauftragsschweißen und eine Technik, die dem Professor ein Stück weit in die „akademische Wiege“ gelegt wurde. Forcierte er doch während des Schreibens seiner Diplomarbeit in Hannover mit großem Engagement die dortige Gründung des ersten Laserzentrums in der niedersächsischen Landeshauptstadt. Parallel ließ das Thema seiner Promotion „Trennen von Keramik mit Laserstrahlung“ tief blicken. Emmelmann: „Schon damals wusste ich, dass die Ergebnisse meiner umfangreichen Forschungen wirtschaftlich nicht erfolgreich sein würden. Zu gering waren die Vorteile bei zu hohen Herstellungskosten. Und nur dem Erkenntnisgewinn und dem Grundlagenverständnis zu dienen, das war für mich zu wenig.“

Zukunftsorientierte Forschung

Doch was in der Wissenschaft damals wie heute höchste Aufmerksamkeit und Anerkennung erfährt, ist für die Wirtschaft häufig unwirtschaftlich und uninteressant. Und was tat Emmelmann, der nach seiner Promotion zehn Jahre als industrieller Geschäftsbereichsleiter internationalen und börsennotierten „Shareholder Value“ inhalieren durfte? Der traute sich und nahm sich vor, diese beiden

Industrielle Revolution made in Hamburg

LZN Laser Zentrum Nord ist das erste eigenständige Fraunhofer Institut der Hansestadt – Flugzeug-, Fahrzeugteile und Hüftprothesen aus dem 3D-Drucker

Welten zukunftsorientierter Forschung für einen nachhaltig wirtschaftlichen Erfolg an der TUHH zusammenzuführen. Das gewagte Unternehmen gelang. Dabei erhielt der Forscher große Unterstützung seitens der Hamburger Wirtschaftsbehörde. Diese wusste die Krise in den Jahren 2007/2008 und das damit verbundene Bundeskonjunkturpaket für den Bau eines wissenschaftlich industriellen Leuchtturms, der LZN Laser Zentrum Nord GmbH, im Bereich des 3D-Drucks in Hamburg zu nutzen. Während die TUHH die Gründung seines Instituts iLAS im Jahre 2001 mit 250.000 Euro Erstausrüstung und zirka 300.000 Euro Jahresbudget unterstützen konnte, akquirierte Emmelmann zusammen mit der Wirtschaftsbehörde 13 Millionen Euro von den für Hamburg von der Bundeskanzlerin Merkel zur Verfügung gestellten 500 Millionen Euro zur Bewältigung der Krise sowie weitere zehn Millionen Euro aus der Industrie. Emmelmann: „In Rekordzeit bauten wir mit unserem 25-köpfigen Mitarbeiterteam das Laser Zentrum Nord auf.“

„Nicht für möglich gehalten“

Die Einweihungsfeier erfolgte im Januar 2012. Nach nun acht Jahren ist das Laser Zentrum von Null auf sieben Millionen Euro Umsatz – jeweils hälftig aus Industrie und Wirtschaft – zum Weltmarktführer im Bereich des wissenschaftlich-industriellen Technologietransfers des 3D-Drucks gewachsen. Emmelmann: „Mit mehr als 100 additiven Experten haben wir etwas geschaffen, was selbst ich nicht für möglich gehalten habe.“ „Angetreten waren wir, um mit der Lasertechnik die Brücke zu schlagen von der For-



Diese aus Titan gedruckte Halterung wurde auf dem Hamburg Innovation Summit 2015 als „erstes fliegendes Teil aus der 3D-Fertigung“ präsentiert. Es stammt aus dem Kabinenbereich der A350.

Foto: Wolfgang Becker



Links: LZN-Gründer Professor Dr. Claus Emmelmann. Oben: Hamburgs Zweite Bürgermeisterin Katharina Fegebank und Dr. Raoul Klinger, Direktor Forschung der Fraunhofer-Gesellschaft, besiegeln die Überführung des LZN in die Fraunhofer-Gesellschaft.

sung in die Industrie und im Besonderen zu dem Flugzeugbauer Airbus“, so Emmelmann. „Die Konkurrenz hatte uns noch nicht auf dem Zettel, und Kollegen, die unsere Vorträge und 3D-Druckinfrastruktur begutachteten, hielten mich für verrückt.“ Das sollte sich bald ändern und die Zweifler wurden eines Besseren belehrt. Durch bionische, sprich der Natur nachempfundene Konstruktionen, gelang es den Ingenieuren in Bergedorf gemeinsam mit Peter Sander von Airbus und seinem Team, das Gewicht diverser Bauteile des Fliegers um bis zu 80 Prozent zu reduzieren beziehungsweise weitsichtig planend 1,6 Tonnen Gewicht aus einem Flugzeug „herauszudesignen“. Schließlich kamen die ersten ultraleichten Titan-Flugzeugteile luftfahrtqualifiziert mit geschmiedeter Materialeigenschaft aus dem

3D-Drucker. Sie fliegen seit mehr als drei Jahren im A350 – ein großer Erfolg für Emmelmann und seine Partner.

Völlig neue Strukturen

Das materialsparende additive Druckverfahren erlaubt es, völlig neue Strukturen zu konstruieren, die im Vergleich mit den bis heute konventionell gefertigten um mehr als 30 Prozent leichter ausfallen. „Ebenso hat das LZN Werkzeuge, medizinische Produkte wie Zahnersatz oder Endoprothesen bionisch entwickelt und für den 3D-Druck qualifiziert, die bis zu 75 Prozent Durchlaufzeit, sechs Tonnen CO₂-Emissionen pro eingespartem Kilogramm und erhebliche Herstellkosten einsparen sowie revolutionäre Funktions- und Materialeffizienzen in der Mechanik, Schwingungs- und Fluidtechnik,

der Thermodynamik und vielen anderen physikalischen Funktionen für eine nachhaltige Wettbewerbsfähigkeit und Ressourcenschonung generieren“, sagt Emmelmann.

Logistiker sind interessiert

Zusätzlich lässt sich künftig vieles „on demand“ individuell gestalten und dezentral auf der Welt produzieren. Das sind unter anderem Werkzeuge oder Ersatzteile, die auch die Logistik verändern werden. Emmelmann: „Erste Logistikbetreiber wie UPS oder auch die Hamburger HHLA, die ebenfalls aktiv im Industriearbeitskreis ‚Additive Alliance‘ des IAPT mitwirkt, sind bereits aktiv, um sich von der reinen Zulieferung weitere Wertschöpfungsanteile durch den 3D-Druck zu erschließen.“

Leichte Bremse für Bugatti

Während die ersten 3D-Druckfabriken mit über 100 3D-Druckern für Titanprothesen in Irland, für Titan-Turbinenteile in den USA und in Italien entstanden sind, unterstützen nun das aus dem LZN entstandene IAPT (Institut für Additive Produktionstechnologien der FhG) und der Start Up Bionic Production AG (BPG) die Qualifizierung und Fertigung von Flugzeugteilen für Airbus in Hamburg und unter anderem den Zulieferer Premium Aerotech in Varel nahe Diepholz. Emmelmann: „Vor wenigen Wochen haben das IAPT und die Bionic Production AG einen weiteren Coup gelandet. Sie haben zusammen mit Bugatti das weltweit erste Titanbauteil für die Serienfertigung eines Automobils entwickeln dürfen und gemeinsam mit dem Leiter der Technologieentwicklung von Bugatti, Frank Götzke, automobiler Geschichte geschrieben. Die um über 40 Prozent leichtere Bremse soll ab dem kommenden Jahr mit jedem Bugatti Chiron bestellbar sein.“ Damit hat Emmelmann seine Vision realisiert, Hamburg zur Weltstadt des Technologietransfers für eine der für die Zukunft bedeutendsten Produktionstechnologien zu machen, die mit Wachstumsraten von bis zu 40 Prozent jährlich immer neue Anwendungen erschließt und eine Schlüsseltechnologie für die digitale Revolution der wertschöpfenden 4.0-Geschäftsmodelle sein wird. Auch mit der Additiven Akademie des IAPT und seiner 3D-Druck Smart-Plattform hat Emmelmann weiterhin gezeigt, dass die Wirtschaft von der Wissenschaft nachhaltig profitieren kann. bri

Web: <http://lzn-hamburg.de>, <https://www.tuhh.de/ilas>, <https://www.iapt.fraunhofer.de/> <http://wissenschaft.hamburg.de/fraunhofer-forschung-in-hamburg/10287302/fraunhofer-institut-fuer-additive-produktionstechnologien-iapt/>

Europaweit Eisfrei Landen und Starten

DAMMANN®
Pflanzenschutztechnik
Fahrzeugtechnik
Airporttechnik

- Amsterdam
- Kopenhagen
- Warschau
- Hamburg
- Paris
- Oslo

40 JAHRE

TUHH
Technische Universität Hamburg



Der neue Präsident der TU Hamburg: Der Holländer Prof. Dr. Ed Brinksma tritt sein Amt mit einer kooperativen Grundhaltung an.

Foto: TUHH/Eva Häberle

Qualität und Quantität: Die Universität auf Wachstumskurs

INTERVIEW Sechs Fragen an den neuen TU-Präsidenten Ed Brinksma

Der vorherige TUHH-Präsident Garabed Antranikian hat seinem Nachfolger auf dem Stuhl des Präsidenten der Technischen Universität Hamburg ein bestelltes Haus inklusive Wachstumsstrategie hinterlassen: Prof. Dr. Ed Brinksma (60) hat das Amt des TUHH-Präsidenten zum Jahresbeginn übernommen. Er war Rektor der Technischen Universität Twente und dort Informatik-Professor. Er baut zukünftig auf qualitatives Wachstum und setzt auf Kooperationen. B&P-Redakteur Wolfgang Becker traf ihn im Präsidentenbüro der TU Hamburg.

Als neuer Präsident der TU Hamburg werden Sie sicherlich auch ein paar Dinge verändern. Haben Sie sich schon einen Überblick darüber verschafft, was das sein könnte?

Mir ist es wichtig, erst einmal mit den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der TUHH vor Ort ins Gespräch zu kommen, um ihre Arbeit zu erleben und direkt ihre Einschätzung wahrzunehmen. Zudem wird es ja ein Wachstumskonzept für die Universität geben und damit auch eine Richtung, in die wir gehen werden. Es finden sich eine Reihe von Ansätzen, die wir weiterverfolgen werden. Wichtige Themen bleiben unsere Kompetenzfelder wie Luftfahrt und Maritimes, Life Science, Green Technologies und auch das Thema Nachhaltigkeit. Ein wichtiger Punkt ist natürlich auch die Produktionstechnologie. Darauf werden wir weiter aufbauen.

Das Wachstumskonzept ist auf jeden Fall eine tolle Steilvorlage für einen neuen Präsidenten . . .

Hamburg verändert seinen Fokus. Früher war für Hamburg vor allem der Hafen wichtig. Die Universitäten, die Wissenschaft und Forschung spielten eine nicht so große Rolle in der strategischen Ausrichtung der Stadt. Mittlerweile hat sich das grundlegend geändert. Das Wachstumskonzept bietet uns eine chancenreiche Ausgangslage, um die TUHH quantitativ und vor allem auch qualitativ weiter nach vorne zu bringen.

Werden sich Schwerpunkte in den Studieninhalten ändern?

Ganz wichtig ist das Thema Digitalisierung. Das gilt für alle Bereiche, da sie alle Bereiche tangiert. Das Thema ist klar erkannt, aber für die Bedarfe der Zukunft müssen wir uns verstärken und besser profilieren.

Stichwort Luftfahrt: Wir haben die Nähe zu Airbus. Es gibt eine Menge Zulieferer, mehrere Institute der TUHH und eine Verzahnung mit dem DLR und Fraunhofer. Welchen Stellenwert geben Sie diesem Themenkomplex?

Mit Blick auf die weltweite Konkurrenz müssen wir in diesem Kompetenzfeld stark engagiert bleiben. Das gilt ebenso für urbane Lufttransportsysteme, wie beispielsweise Drohnen im städtischen Lieferverkehr. Das schließt auch die Beantwortung von Fragen im gesellschaftlichen

Kontext ein. Solche Fragestellungen und das Bewusstsein um Auswirkungen von neuer Technik werden auch für die TUHH einen höheren Stellenwert bekommen.

Wie offen sind Sie für die Zusammenarbeit mit anderen Universitäten?

Ich bin Holländer, und Holländer sind kooperationsfähig und -freudig. Wenn man aus einem kleinen Land kommt, dann muss man zusammenarbeiten, will man für sein Unternehmen oder seine Universität eine Wirkung erzielen. Das ist meine Grundhaltung. Ich denke, dass wir in einer zunehmend globalisierten Welt Herausforderungen nicht mehr alleine bewältigen werden, dafür sind die gesellschaftlichen und technologischen Anforderungen zu komplex und vielschichtig. Wir sind natürlich für die Zusammenarbeit. Dafür stehen zum Beispiel verschiedene Kooperationen mit der MINT-Fakultät der Universität Hamburg, der Leuphana in Lüneburg, der HAW und auch der HSU. Genauso bleiben wir auch im Gespräch mit den außeruniversitären Einrichtungen wie dem DESY oder dem Helmholtz-Zentrum in Geesthacht (Materialforschung, Anm. d. Red.). Und die TUHH ist nicht erst seit dem Wachstumskonzept eine attraktive Partnerin.

Letzte Frage: Kochen Sie eigentlich auch so gerne wie Ihr Vorgänger?

Ja! Es scheint, Kochen ist heutzutage ein beliebtes Hobby bei Hochschulpräsidenten!



„Fliegender Bernhardiner“ spürt Lawinenopfer auf

TUHH-Startup Bluebird Mountain entwickelt die alpine Rettungsdrohne PowderBuddy

Ein baumfreier Hang abseits vorgegebener Abfahrten, dazu Neuschnee und nur ein paar Schwungspuren, die sich durch das unberührte Weiß ziehen – ideale Voraussetzungen für Tiefschnee-Fans. Doch das alpine Idyll birgt auch Gefahren. Selbst mit langjähriger Erfahrung und ausführlichen Trainings bleibt stets ein Restrisiko, von einer Lawine überrascht zu werden. Hier kommt das Hamburger Startup Bluebird Mountain ins Spiel, dessen Quadcopter PowderBuddy künftig Leben retten soll. Bluebird Mountain wurde im September 2015 von drei Absolventen der Technischen Universität Hamburg (TUHH) zusammen mit einem Absolventen der Universität Göttingen gegründet, die als Ski- und Snowboard-Enthusiasten jahrelang das Wintersporterlebnis abseits gesicherter Skigebiete gesucht haben. Trotz bester Vorbereitung fuhr die Sorge stets mit, im Ernstfall verschüttete Freunde nicht mehr retten zu können, denn schon nach zehn Minuten sinkt die Überlebenswahrscheinlichkeit rapide. Doch die verfügbare Suchausrüstung für Sportler ist kompliziert und fehleranfällig. „Und auch die Bergwacht kann in dieser kritischen Zeitspanne meist nicht rechtzeitig mit professionellem Gerät vor Ort sein“, sagt Konstantin Kollar, Master in Energie- und Umwelttechnik.

Eine Weltneuheit

„Deshalb haben wir PowderBuddy entwickelt“, sagt Markus Müller, Master in Flugzeug-Systemtechnik. PowderBuddy ist der erste Flugroboter zur automati-

schen Ortung von Verschütteten: Der faltbare Quadcopter wird ganz einfach am Rucksack des Sportlers befestigt. Im Ernstfall wird der PowderBuddy mittels Reißleine ausgelöst, aus seinem Rohr katapultiert – und verfolgt den Sportler autonom oberhalb der Lawine, um dann exakt über der Verschüttungsstelle zu schweben. Eine Weltneuheit.

„Erstmals wird durch Abschuss und Entfaltung einer Drohne ihre sofortige Verfügbarkeit sichergestellt“, sagt Moritz Obermeier, Master in Information and Communication Systems. Die patentierte Technologie bietet zahlreiche weitere Anwendungsmöglichkeiten etwa im alpinen Sommersport, im Outdoor- und Fun-Sport sowie im Katastrophenschutz.

Über Bluebird Mountain

Bluebird Mountain wurde durch das EXIST-Gründerstipendium und das Startup Dock in der Prototypenentwicklung gefördert. Derzeit erhält Bluebird Mountain InnoRampUp, eine Förderung der IFB Hamburg. Das Projekt wurde mit dem Digitale Innovationen Award des Bundeswirtschaftsministeriums ausgezeichnet. Im Januar 2018 zieht das Unternehmen in den hit-Technopark in größere Geschäftsräume. Kommenden Winter führt Bluebird Mountain eine Testkampagne mit ausgewählten Kunden durch und fertigt dafür eine Kleinserie von 25 Stück. Die Markteinführung von PowderBuddy plant Bluebird Mountain für die Wintersaison 2019.

» Web: <http://www.bluebirdmountain.de/>

BIONIC PRODUCTION

Entworfen von der Natur. Produziert von uns.

Die Bionic Production AG ist ein Spin-Off des Hamburger Technologieunternehmens Laser Zentrum Nord GmbH und wurde Ende 2015 gegründet. Auf Grundlage umfangreicher Erfahrungen aus unzähligen Projekten in Forschung und Industrie geht die Bionic Production AG einen Schritt weiter und bietet ihren Kunden ein breites Spektrum an Leistungen zur Industrialisierung der additiven Fertigung an.

Unsere Kompetenzen und Dienstleistungen

- Umfassendes Knowhow in Strategie, Entwicklung, Optimierung sowie der Produktion von additiv hergestellten Bauteilen
- Unabhängiges Experten-, Produkt- und Marktwissen zu allen Kostentreibern in der Additiven Fertigung mit Metallen und Kunststoffen
- Umfangreiche Projekterfahrungen in den Branchen Aerospace, Medical, Automotive, Ships & Rail, Tooling & Logistics
- Beratung, Bauteilentwicklung und bionische Optimierung (Part Screening)
- Umfangreiches Schulungsangebot, sowie individuelle Trainings und Workshops
- Geschäftsmodellüberprüfung und strategische Einordnung
- Additive Fertigung, Obsoleszenz Management, Parts on Demand von Tools und Kleinserien

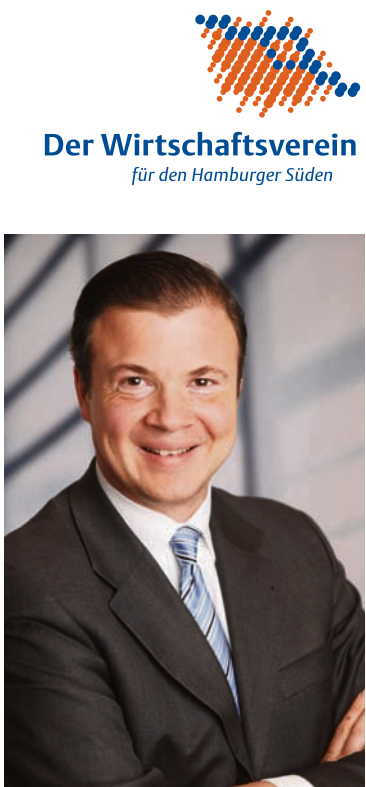
Bionic Production AG
Vor dem Neuen Tore 18
21339 Lüneburg

+49 (0) 4131 230 0 230
www.bionicproduction.com

Photo credit: Bernd Ebsen (www.berndebsen.com)

Besuchen Sie uns auf der
AIRCRAFT INTERIORS EXPO
10.-12.04.2018
in Hamburg (Messegeelände)
Stand 6B 70/B
zusammen mit HOSA
Aircraftcompletions GmbH

Die Technische Universität Hamburg feiert in diesem Jahr ihr 40-jähriges Bestehen. Ihre Gründung markiert den Wechsel vom Industrie- zum Wissensstandort und damit den Beginn einer neuen Entwicklung für Harburg. B&P begleitet die TUHH mit ausgesuchten Porträts durch das Jahr 2018. Unterstützt wird diese Aktion von der Haspa und dem Wirtschaftsverein für den Hamburger Süden. Zum Start geht es speziell um das Thema Luftfahrtforschung.



Arnold G. Mergell, Vorsitzender des Wirtschaftsvereins für den Hamburger Süden.

Die Industrie transformiert

Von Arnold G. Mergell

Wenn wir 40 Jahre alt werden, nutzen wir diesen Zeitpunkt gerne, um unser bisheriges Leben zu bewerten: Familie, Beruf, Freunde und so weiter. Natürlich lässt sich eine derartige Betrachtung nicht auf eine Universität übertragen. Und dennoch: Die „Lebensleistung“ unserer Technischen Universität in Harburg kann sich nach 40 Jahren sehen lassen und hat sich als Glücksfall und -griff für den Hamburger Süden erwiesen.

Dabei war der Start alles andere als einfach: Neben dem Hin und Her der Standortfrage waren es in den Folgejahren auch finanzielle Engpässe, die das Wachstum der TU beschränkten, wenn nicht gar gefährdeten. Der Wirtschaftsverein hatte die Bedeutung einer Technischen Hochschule in Harburg früh erkannt und sich bereits 1978 aktiv in der „Gesellschaft zur Förderung der Hochschuleinrichtungen in Hamburg-Harburg e.V.“ eingebracht. Schon damals sah das Gründungskonzept eine „ständige Kommunikation zwischen Hochschule und Praxis sowie die Bildung interdisziplinärer Forschungsschwerpunkte“ vor. Heute arbeiten die TUHH und der Wirtschaftsverein unter anderem in der Harburg-Vision, bei der Kooperationsveranstaltung TUHH-Impulse sowie bei der Ausrichtung des Hamburg Innovation Summit zusammen. Das erfolgreiche Konzept der Verknüpfung zwischen Universität und Unternehmen hat sich bewährt und die Entwicklung des Hamburger Südens in zweierlei Hinsicht entscheidend geprägt: Zum einen hat sich rund um die TUHH ein pulsierendes Hochtechnologiequartier mit inzwischen mehr als 200 Firmen entwickelt, zum anderen konnte sich die alteingesessene Industrie transformieren und somit dem Harburg lange nachgesagten Niedergang erfolgreich entgegenreten.

Der jetzt angeschobene Wachstumsschub der TUHH auf dann 10 000 Studenten sowie die Schaffung des Innovationsparks Harburg werden weitere positive Impulse setzen und unseren Wirtschaftsstandort stärken. Das 40-jährige Bestehen der Technischen Universität Hamburg dürfen wir im Süden durchaus mit Stolz begleiten. Und daher dürfen wir sie – unter uns – auch weiterhin Technische Universität Harburg nennen.

Wenn der Bildschirm im Ferienflieger ausfällt, dann ist der Pauschalreisende allenfalls verstimmt. Ganz anders zu bewerten ist aber ein Fehler in der Flugsteuerung oder das Versagen der Fahrwerksbetätigung. Damit so etwas nicht zu katastrophalen Folgen führt, sind die sicherheitskritischen Systeme im Flugzeug doppelt und dreifach abgesichert. Ein Experte auf diesem Fachgebiet ist Prof. Dr.-Ing. Frank Thielecke, Leiter des TUHH-Instituts für Flugzeug-Systemtechnik mit Sitz im Technologiezentrum Hamburg Finkenwerder, also in unmittelbarer Nachbarschaft zu Airbus.

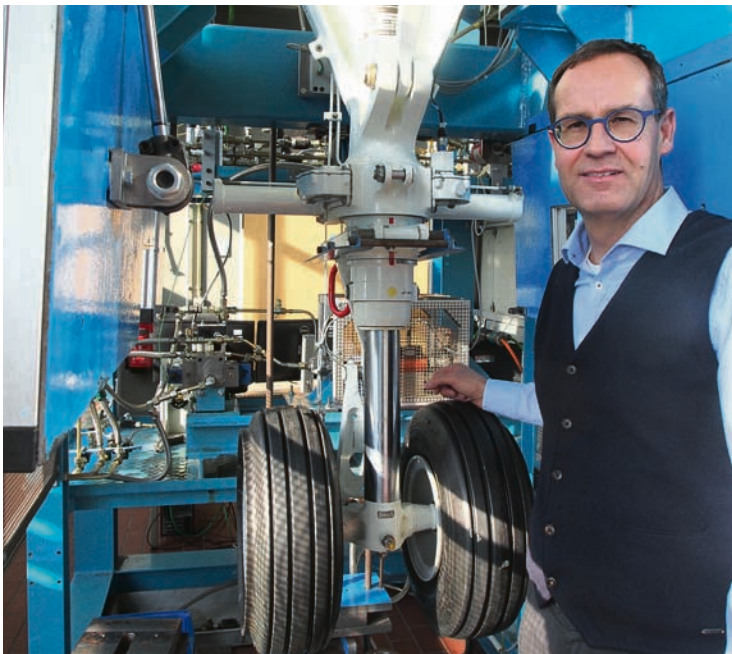
„Wir befassen uns mit innovativer Technik und der Leistungsfähigkeit von zukünftigen Flugzeugen. Dabei schauen sich die Mitarbeiter des Instituts alles an, was für den sicheren und leistungsfähigen Betrieb absolut wichtig ist“, umreißt er sein Fachgebiet. Es geht also um Systeme und Funktionen, die nicht ausfallen dürfen. Die Zulassungsbestimmungen für Flugzeuge machen dazu strikte Vorgaben, was dazu führt, dass unter den Herstellern quasi keine Konkurrenz entsteht. Thielecke: „Beim Thema Sicherheit arbeiten wir alle zusammen.“

Sehr hoher Standard

Damit beim Fliegen nichts schiefgeht, liegt den Flugzeugsystemen ein Redundanz-Konzept zugrunde. Das bedeutet: Die wichtigen Systeme sind nicht einmal, sondern zweimal oder gar dreimal im Flugzeug vorhanden. Und zwar unabhängig voneinander. Fällt beispielsweise ein Hydrauliksystem für die Steuerflächen aus, steht ein zweites zur Verfügung. Fallen beide aus, sogar ein drittes. Ein Thema, mit dem sich Thielecke und sein Team in Finkenwerder derzeit befassen, ist das Leitkonzept „More Electric Aircraft“. Er sagt: „Das Ziel ist es, zunehmend elektrische Sys-

Doppelt und dreifach gesichert

Das TUHH-Institut für Flugzeug-Systemtechnik: Prof. Dr.-Ing. Frank Thielecke sorgt für die sicherheitskritischen Funktionen im Flieger



Professor Frank Thielecke an einem Versuchstand: Hier wird am Originalobjekt geforscht und die technische Umsetzbarkeit von neuen Ideen wie beispielsweise einer neuen Fahrwerksbetätigung mit elektro-hydraulischen Aktuatoren bewertet. Foto: Wolfgang Becker

teme zu verwenden, also weniger Hydraulik und mehr Elektrik ins Flugzeug einzubauen. Vorteile sind ein besseres Energie-Management im Flieger, eine einfachere Produktion durch den Wegfall von Versorgungsnetzen, bessere Bedingungen bei der Wartung.“ Um dies zu erreichen, müssen neue Technologien und neue Architekturen entwickelt werden – eine Aufgabe für Systemtechniker. Thielecke:

„Wir schauen, welche Technik in der nächsten Flugzeuggeneration eingebaut werden könnte, und bewerten dies.“

„Green Aviation“

Ein großes Zukunftsthema ist auch „Green Aviation“ beispielsweise durch den Einsatz von umweltschonenden Brennstoffzellen im Flieger. Mit dieser Technologie könnte auf den

heute noch üblichen Einbau einer Hilfsgasturbine verzichtet werden. Dieses Aggregat im Heck versorgt den Flieger im Standbetrieb mit Energie. Thielecke: „Gerade mit Blick auf Lärm und Emissionen in der Nähe der Flughäfen wäre die Brennstoffzelle eine gute Alternative. Unsere Aufgabe ist, die technische Machbarkeit zu überprüfen.“

Die Industrie 4.0, also die Digitalisierung von Produktionsprozessen und -ketten, gilt als Treiber für Veränderungen. Im Ergebnis könnte dabei herauskommen, Flugzeuge künftig in Modulbauweise zu konstruieren. So ließen sich die Produktion und die Systeminstallation optimieren. Wie müssten solche „Lego-Steine“ im Flugzeugbau aussehen? „Das ist eine Zukunftsfrage. Ein Schlüssel zum Erfolg ist die Zusammenarbeit zwischen den Disziplinen“, sagt Thielecke. Im Zentrum für Angewandte Luftfahrtforschung (ZAL) denke die TUHH bereits mit Airbus und anderen Partnern über die „Factory of the Future“ nach.

Das Institut für Flugzeug-Systemtechnik der TU Hamburg ist ein wichtiger Partner in Forschung und Lehre. Zum Team von Frank Thielecke gehören etwa 25 Mitarbeiter. Im Mittelpunkt der Forschungsprojekte am Institut stehen Flugzeugsysteme eines zukünftigen More-Electric-Aircraft. Im Master-Studiengang „Flugzeug-Systemtechnik“ werden die grundlegende Flugzeugtechnik und die Auslegung der Flugzeugsysteme gelehrt. wb

Die Kabine macht den Unterschied

TUHH Institut für Flugzeug-Kabinensysteme: Prof. Dr. Ralf God über die virtuelle und die physische Welt an Bord

Per Bluetooth-Beacon vom Flughafen-Check bis zum Sitzplatz geleitet werden, das Essen im Flugzeug über eine App vorbestellen, den Bordverkauf via Smartphone in der eigenen Sprache tätigen: Die Flugzeugkabine wird für die Zukunft fit gemacht. Was dort künftig alles möglich sein wird, damit beschäftigt sich Professor Dr. Ralf God, Leiter des Instituts für Flugzeug-Kabinensysteme an der TUHH. Er ist sozusagen der wissenschaftliche Dr. Feelgood, denn die Kabine steht für Service, Komfort, gute Atmosphäre, Bequemlichkeit, Unterhaltung und zunehmend auch für Vernetzung. Je nachdem mit welcher Airline man fliegt – die Kabine macht schließlich den Unterschied. Die Auflistung macht deutlich: Das Innenleben eines Flugzeugs, mit dem der Passagier in Berührung kommt, wird zunehmend zum Verkaufsargument. Hier unterscheiden sich die Fluggesellschaften, hier entscheidet sich, ob der Fluggast beim nächsten Mal wieder mit der gleichen Airline fliegt – nichts verkauft sich besser, als ein überraschend positives Flugerlebnis. Das weiß auch der Flugzeughersteller Airbus und hält für seine Airline-Kunden ein sprechend modernste technische Lösungen parat. Es überrascht deshalb nicht, dass im Jahr 2008 das Institut für Flugzeug-Kabinensysteme von Airbus gestiftet und an der TUHH gegründet wurde.

Umfangreicher Datentransfer

Ralf God: „Die oberste Prämisse im kommerziellen Luftverkehr lautet: sicherer Start und sichere Landung. Der Ablauf dieser kritischen Betriebsprozesse ist exakt definiert und streng reglementiert. Wir am Institut befassen uns auch mit den individuellen Geschäftsprozessen – Komfort, App-Entwicklungen, Entertainment, Smartphone-Unterstützung.“ Und er veranschaulicht auch gleich, was das konkret heißt: „Wenn 550 Passagiere an Bord sind, bedeutet das heute auch: 550 Smartphones. Technisch ist das zunächst kein Problem, aber wenn sich die Nutzer nun alle Videos auf You-



Sie verbinden die virtuelle Datenwelt mit der physischen Welt des Fliegens: Institutsleiter Prof. Dr. Ralf God und Mitarbeiter Hartmut Hintze haben in einer Kabine Platz genommen, die für Forschungszwecke im ZAL aufgebaut worden ist. Foto: Wolfgang Becker

Tube anschauen oder im Internet surfen wollen, dann wird es datentechnisch sehr eng. Die Übertragungsstrecke vom Boden zum Flugzeug, meist via Satellit und daher sehr teuer, ist heute immer noch ein Flaschenhals.“ God: „Die WLAN-Nutzung im Flieger ist kein wirkliches Problem. Wir arbeiten daran, dem dramatischen Wandel gerecht zu werden, der durch die Digitalisierung entsteht. Wir haben es dabei in der Kabine nicht nur mit einer Vielzahl an Geräten, sondern auch mit einer hohen Entwicklungsgeschwindigkeit dieser Geräte zu tun. Das ist die Herausforderung. Ziel ist es, ein Kommunikationsnetzwerk für eine smarte Kabine zu entwickeln.“

Individueller Service und Infos in der Muttersprache

Ein Beispiel, das jeder kennt: der Bordverkauf. In der smarten Kabine dürfte künftig von der Software erkannt werden, welche Nationalitäten an Bord sind und welche Sprache die Smartphone-Besitzer sprechen. Über eine App könnten die Angebote aus dem Bordverkauf oder auch aus der Küche in der jeweiligen Sprache aufs Smartphone gespielt werden, direkt bestellt und auch gleich elektronisch be-

zahlt werden. God: „Das Ziel ist die Individualisierung von Angeboten. Wir möchten personalisierte Dienste anbieten.“ Tatsächlich geht es um ein kompliziertes Datengebiet, das man sich am ehesten noch als riesige dreidimensionale Wolke vorstellen kann. Hier für alle Kommunikationsteilnehmer die richtigen Synapsen zu bilden, ist die Aufgabe von Professor God und seinem Team. Im Zentrum für Angewandte Luftfahrtforschung (ZAL) in Finkenwerder werden vom Institut Technologien und Systeme untersucht und erforscht, welche letztlich zu einer Immersion führen, das heißt zu einem Eintauchen beziehungsweise einer Verschmelzung von virtuellen Datenwelten und physischen Prozessen. God: „Solche cyber-physischen Systeme werden uns künftig umgeben, auch in der Luftfahrt, subsummiert unter dem Stichwort Cyber-physical Aviation.“ Seine Prognose: „Auf der Kurzstrecke wird sich ein System für Konnektivität mit hoher Datenübertragungsraten ausprägen. Die Passagiere versorgen sich selbst mit interessanten Angeboten und können über die Smartphones und entsprechenden Applikationen auch aktiv angesprochen werden. Wir müssen dazu die Schnittstelle im Flieger liefern.“

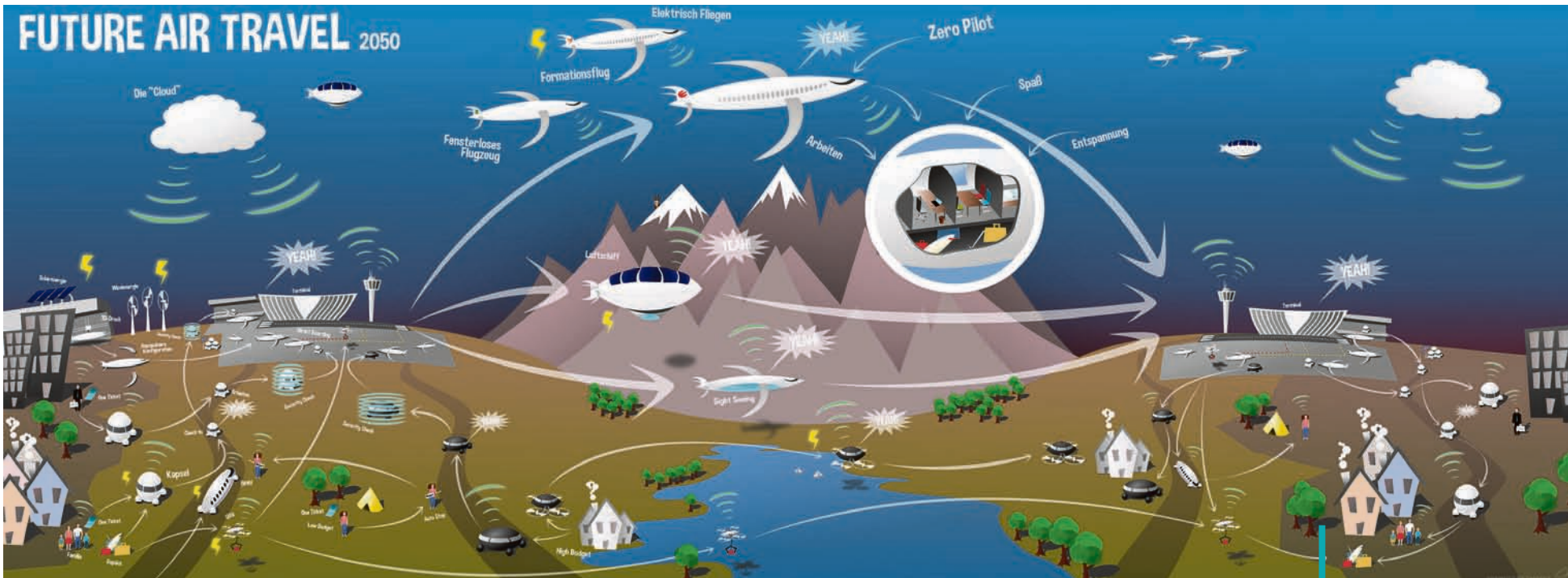
Für Fluglinien ergeben sich daraus fast unendliche Möglichkeiten, beim Fluggast zu punkten. Eine individualisierte App könnte auch „Location Based Services“ anbieten. Beispiel: Reservierung eines Mietwagens? Noch vor der Landung in New York wäre es möglich, entsprechende Angebote einzuholen und einen Wagen vorzubestellen. Wann und wo startet der Anschlussflug? Per App erhält der Fluggast die Uhrzeit und einen Flughafenplan. Die Unterkunft fehlt? Passende Hotel-Angebote werden vorgeschlagen.

Wem gehört der Kunde?

God: „Damit kommen wir zu einer entscheidenden Frage: Wem gehört der Kunde – der Fluggesellschaft oder dem Flughafen? Die Antwort haben wir noch nicht.“ Hartmut Hintze, Mitarbeiter von Professor God, sieht auch großen Entwicklungsbedarf für die Langstrecke: „Gerade da bin ich als Passagier froh, wenn ich entsprechende, für mich passende Angebote bekomme.“ Hintze weiter: „Wir sitzen hier am Anfang der Innovationskette und zeigen viele mögliche Trends auf. Forschungsarbeiten laufen dann meist gemeinsam mit der Firma Airbus oder deren Lieferanten. An der Entwicklung und industriellen Umsetzung haben wir weniger Anteil.“ Doch wie findet man den richtigen Trend? Hintze: „Dabei helfen uns kooperativ Luftfahrtforschungsprojekte.“ Institutsleiter God: „Damit sind wir wieder bei einer schwierigen Frage: Wie entstehen Innovationen? Unsere Antwort: meist aus kooperativer Forschung mit den Herstellern, Zulieferern, Technologiepartnern und Anwendern.“

Hamburg ist innerhalb des Airbus-Konzerns das Kompetenzzentrum für die Flugzeugkabine. Die oben geschilderten Themen stellen dabei nur einen Teil der Inhalte dar, mit denen sich das Institut für Flugzeug-Kabinensysteme befasst. wb

» Web: www.tuhh.de/fks,
www.cyber-physical-aviation.org



„Wir schauen 30 Jahre voraus“

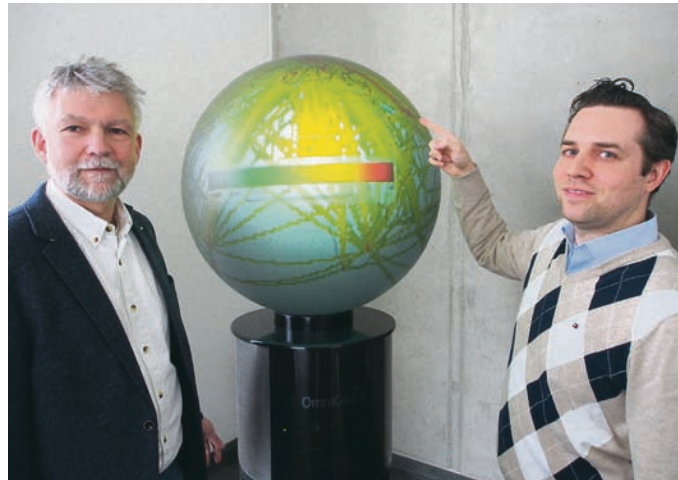
Das TUHH-Institut für Lufttransportsysteme: Prof. Dr. Volker Gollnick ist Visionär

Diese Karte hat es in sich: Auf der großen Projektionswand im „Goldfisch“ an der Blohmstraße im Harburger Binnenhafen ist in gewisser Weise die Zukunft des Fliegens abgebildet. Bildhaft. Fantasiereich. Visionär. Hier geht es um die Zukunft des Fliegens in all ihren Facetten. Das bestätigt Professor Dr. Volker Gollnick, Leiter des TUHH Instituts für Lufttransportsysteme und Direktor des gleichnamigen Instituts des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR): „Wir schauen 30 Jahre voraus.“ Seit elf Jahren kooperieren die TU Hamburg und das DLR in dieser gemeinsamen Institution. Gollnick: „Was wir in unserem Institut sowohl an der TU als auch im DLR erforschen, ist nicht so produktorientiert wie viele Themen meiner Kollegen an der TUHH. Aber es ergeben sich in der Praxis viele Fragen, bei deren Beantwortung wir helfen, indem wir Gesamtzusammenhänge herstellen, Wechselwirkungen aufzeigen und Lösungsansätze entwickeln, die dann von anwendungsnah forschenden Kollegen aufgegriffen werden können, um produktne Lösungen zu erforschen und zu entwickeln.“

Von Gänsen lernen?

Ein Beispiel: Formationsflüge. Wenn sich im Herbst die Zugvögel nach Süden aufmachen, geschieht das vielfach in der bekannten V-Formation. Die erste Wildgans gibt die Richtung vor, dahinter formieren sich die anderen Gänse, „spritsparend“ im Windschatten. Von Zeit zu Zeit wird der Spitzenflieger ausgewechselt. Gollnick: „Die Frage, ob das Prinzip nicht auch im Luftverkehr anwendbar sein könnte, liegt ja auf der Hand. Wir gehen dem auf den Grund und untersuchen wissenschaftlich, ob Formationsflüge technisch Sinn machen. Dazu wurde gerade nach sechs Jahren intensiver Forschung eine Dissertation zum Abschluss gebracht. Tatsächlich ließe sich durch Formationsflüge Kraftstoff sparen, und es würden sich weniger Kondensstreifen bilden. Unsere Ergebnisse haben aufgezeigt, was und wie man es anstellen müsste, damit es global wirklich geht. Das betrifft das Flugzeug, die Flugsicherung, die Airline. Wenn alle Beteiligten bestimmte Beiträge leisten, die zusammenpassen, dann kann man echt Sprit sparen, auch wenn ein paar Kompromisse gemacht werden müssen.“

Noch so ein Schlagwort: Kondensstreifen. Selbst der „Spiegel“ hat der populären Verdachtschwörungstheorie rund um die sogenannten Chemtrails eine Story gewidmet. Gollnick: „Mit Kondensstreifen befassen wir uns seit vielen Jahren in ganz enger Zusammenarbeit mit dem DLR Institut für Physik der Atmosphäre in Oberpfaffenhofen. Tatsächlich gehen die Klimaforscher und wir davon aus, dass sie sich auf das Klima auswirken.



Professor Dr. Volker Gollnick (links) und Dr. Florian Linke vor dem Globus, der die Globalwirkungen des Flugverkehrs darstellt und im „Goldfisch“-Foyer, Blohmstraße 20, im Harburger Binnenhafen steht. Hier ist das Institut zu Hause.



Seit Herbst 2017 in Betrieb: der neue Lehrsimulator für die im Schnitt 30 Studenten, die bei Professor Gollnick den Master „Flugzeugsystemtechnik“ machen. Sie bekommen in Harburg die ganzheitliche Sicht auf den Flugbetrieb – ein weltweit einmaliges Studienangebot. Fotos: Wolfgang Becker (1) / TUHH

Dazu erarbeiten wir weltweit einzigartig exakte globale Emissionskataster und forschen an operationellen Lösungen, um die Klimawirkung des Luftverkehrs zu verbessern. In einer aktuellen wissenschaftlichen Arbeit geht es um eine solche Klimawirkungsbilanz. Im Ergebnis könnte dabei eine Klima-Maut herauskommen, die für bestimmte Regionen erhoben wird.“

„Weltweit einzigartig“

Die beiden Beispiele zeigen anschaulich die Thematik auf, mit der sich Gollnick und sein Team auseinandersetzen: „Wir geben konkrete Antworten auf Systemfragen“, sagt er. „Das macht uns weltweit einzigartig.“ Zum Themenkatalog zählen: Vehikel-Konzepte, Geschäftsmodelle für den Airline-Betrieb, die Infrastruktur (Flugführung, Navigation, Flughäfen) und die umfassende Systemanalyse und -bewertung. Dazu, dass in manchen asiatischen Staaten bereits die Drohnen fliegen, sagt Gollnick: „Die machen das einfach. Dann sieht man, was geht. Wir hier in Deutschland und Europa versuchen, die Dinge möglichst zunächst komplett zu durchdenken, bevor wir was bauen und betreiben.“ Dr. Florian Linke, vom DLR Institut für Lufttransportsysteme, befasst sich als Abteilungs-

Die eindrucksvolle Darstellung entfaltet die Zukunft des Fliegens. Sie füllt eine Wand im großen Integrierten Design Labor (IDL), wo die Zukunftswerkshops der Luftfahrt stattfinden.



Holger Knappe (links) und Arent Bolte, Regionalbereichsleiter.

Standortfaktor Wissen

Von Arent Bolte und Holger Knappe

Der wertvollste Rohstoff in Harburg ist Wissen. Und die TUHH ist eine zentrale Säule der Wissensstadt Harburg. Die Umbenennung in TU Hamburg ist daher ein konsequenter Schritt.

Metropolregionen sind auf starke, profilierte Hochschulen angewiesen. Sie ziehen Talente in die Stadt. Ihre Spin-off's stärken den Wirtschaftsstandort. Forschungsk Kooperationen fördern die Innovationskraft der ansässigen Unternehmen. Das studentische Leben bereichert das urbane Umfeld. Davon profitiert auch die Hamburger Sparkasse. Jeder zweite Anwohner und jedes zweite Unternehmen ist bei ihr Kunde. Damit ist die Haspa ein Spiegel der Region.

Die TUHH und die Haspa sind auf vielfältige Weise verbunden – in der Stiftung, der Alumniarbeit, über die Tutech Innovation GmbH oder Seite an Seite mit dem Wirtschaftsverein, dem channel hamburg e.V. und der Süderelbe AG. Die Haspa ist Finanzierungspartner für viele Studenten, die Hochschule und Spin-off-Unternehmen.

Die studentischen Arbeitsgemeinschaften RobotING und Singing sowie die Kunstiniziative an der TUHH wurden wiederholt mit Mitteln des Haspa Lotteriesparens unterstützt. Auch die Lern- und Kommunikationsinsel im Audimax II und der Nachwuchscampus gehen auf ihr Konto. Besonderes Engagement zeigt die Haspa zudem bei der Finanzierung von studentischem Wohnraum – wie zuletzt beim VIVO@Phoenix.

Ein zentrales Anliegen der Haspa ist die effektive Vernetzung der regionalen Wirtschaft. Deutschlands größte Sparkasse wird diesen Gedanken künftig noch mehr in den Mittelpunkt ihrer Aktivitäten stellen, um potenzielle Geschäftspartner gezielt zusammenzuführen. Mit mehr als 60 000 Firmenkunden und als größter Startup-Finanzierer hat sie dafür ideale Voraussetzungen. Aussichtsreiche Verbindungen werden unter anderem mit einer digitalen Plattform identifiziert und gesteuert. Dazu kommen regelmäßige Eventformate. Seit 2017 engagiert sie sich zudem als Initiator und Gesellschafter von Startup-Acceleratoren für die Bereiche Commerce und Logistik.

Die TUHH hat viel vor. Das begrüßen wir sehr, denn die Haspa ist auf der gleichen Mission. Wir freuen uns auf weitere 40 Jahre erfolgreiche Zusammenarbeit.



Flugilo sucht Investor: Die Amerikaner Alexander Kasinec und Andrew Moakes studieren am NIT und an der TU Hamburg. Jetzt entwickeln sie eine Einparkhilfe für Flugzeuge.

Foto: Alina Gruhn

Damit es nicht kracht

NIT-Studenten entwickeln Einparkhilfe für Flugzeuge

Die NIT-Studenten Alexander Kasinec und Andrew Moakes haben ein kleines Gerät entwickelt, mit dem Fluggesellschaften Millionen sparen können, wenn es gelingt, die Erfindung zur Marktreife zu bringen. Und darum geht es: Mit ihrem mobilen Sensor „Flugilo“ können Flugzeuge am Boden schnell und sicher bewegt werden. Flugsicherheit wird in Deutschland großgeschrieben. Das gilt vor allem dann, wenn die Flieger unterwegs sind beziehungsweise starten und landen. Doch Flugzeuge werden auch am Boden bewegt, denn die Airlines müssen ihre Flieger regelmäßig warten. Alle sechs bis zehn Jahre wird jedes Flugzeug auseinandergebaut und generalüberholt. Die engen Flugzeughallen stellen dabei eine besondere Herausforderung dar. Kollisionen mit anderen Flugzeugen, Fahrzeugen oder Wänden sind an der Tagesordnung. „Für die Reparatur von so entstandenen Schäden muss die Flugzeugindustrie jährlich mehrere Millionen Euro ausgeben. Wir glauben, dass wir diese Kosten mit unseren Sensoren signifikant reduzieren können“,

sagt Andrew Moakes, Mitbegründer von Flugilo. Bisher ist es sehr aufwendig, ein Flugzeug zu bewegen. Bodenpersonal läuft unter den Tragflächen und dem Heck entlang und weist den Piloten in die Parkposition. Das kann bis zu 60 Minuten dauern und ist mit hohen Personalkosten verbunden. Genau das möchten Alex und Andrew mit ihrem Start-up Flugilo ändern. Mit Hilfe von Saugnäpfen wird ihr mobiler Sensor an den Tragflächen befestigt. Ähnlich wie bei der Einparkhilfe eines Autos zeigt das Gerät, ob sich das Flugzeug zu nah an einem Gegenstand befindet. Laut Flugilo könnte schon ein Sensoren-Set große Ersparnisse im Bereich der Reparatur- und Personalkosten erzielen.

Steiler Start für Flugilo

Die Idee der Studenten findet viel Anerkennung. Beim diesjährigen Uni-Pitch, dem gemeinsamen Gründer-Event der Hamburger Hochschulen, erreichte sie das Finale. Aktuell testen die Gründer einen selbstgebauten Prototyp an einem echten Flugzeug. Das Feedback aus der Industrie ist positiv. Um ihren Prototypen weiterzuentwickeln, suchen Alex Kasinec und Andrew Moakes aber noch nach Investoren.

Über die Gründer

Kennengelernt haben sich die Flugilo-Gründer am NIT Northern Institute of Technology Management. Hier studieren die beiden Amerikaner Technology Management (MA) parallel zu einem Master of Science an der Technischen Universität Hamburg. „Andrew und ich hatten bereits erste Erfahrungen in der Produktentwicklung. Als wir uns kennenlernen, merkten wir schnell, dass wir gut zusammenarbeiten können. Deshalb entschlossen wir uns auch, Flugilo gemeinsam zu starten“, sagt der 26-jährige Kasinec. ag

Gründen am NIT

Am NIT Northern Institute of Technology Management können Studenten ihr eigenes Start-up gründen. Im Spezialisierungsmodul „E-Track: Entrepreneurial Management“ werden sie mit allen relevanten unternehmerischen Werkzeugen und Konzepten vertraut gemacht. Der E-Track umfasst den gesamten Prozess vom Finden einer Geschäftsidee über die Ressourcenallokation bis zum Verkauf und zur Vermarktung.



So inspiriert der Flugzeugbau das Handwerk

Thema Bad: Hartmann Haustechnik führt industrielle Modulbauweise ein

Das Zusammenfügen vormontierter Bauteile ist im Flugzeugbau gängiger Standard. Mehr noch: Wenn ein Airbus gebaut wird, kommen die einzelnen Komponenten oft aus ganz Europa, um in der Endlinie zu einem Flugzeug „verheiratet“ zu werden, wie es so schön heißt. Was hier angeliefert wird, muss millimetergenau passen. Was im Großen für Rumpfteile, Flügel, das Seitenleitwerk und die Turbinen gilt, setzt sich in der Kabine fort. Die Sanitäreinrichtungen oder auch die Bordküchen werden je nach Typ und Kundenvorgabe häufig als fertige Module am Stück geliefert und im Flieger montiert. Rainer Kalbe, Inhaber von Hartmann Haustechnik und unter anderem Spezialist für den Bau von hochwertigen Bädern, hat sich von dieser industriellen Fertigungsweise inspirieren lassen: Er montiert ganze Badinstallationen eins zu eins in der Werkstatt und reduziert den Handwerkereinsatz beim Kunden auf wenige Tage.

Wer jemals ein Bad saniert hat, der weiß: Das dauert. Zunächst müssen die alten Komponenten entfernt, möglicherweise Anschlüsse verlegt sowie Fußboden und Wände vorbereitet werden. Im schlimmsten Fall werden sogar Wände versetzt. Rainer Kalbe: „Um diese Arbeit kommt man nicht herum, aber wenn wir anfangen, das alte Bad zu demontieren, steht das neue bereits fix und fertig in der Werkstatt. So reduzieren wir den Einsatz beim Kunden auf ein Minimum.“

Wenn es gut läuft, ist die Sanierung nach zwei, drei Tagen abgeschlossen – ein Quantensprung, denn eine herkömmliche Badsanierung mit neuen Fliesen und allem Drum und Dran kann gut und gerne auch mal zwei Wochen und mehr in Anspruch nehmen. Kalbe: „In der Industrie wird schon seit langem mit Modulen gearbeitet. Nicht nur beim Flugzeugbau, auch beim



Rainer Kalbe steht vor bereits vormontierten Modulen, die in der Werkstatt am König-Georg-Stieg in Wilhelmsburg für Bäder in einer Reihenhäuszeile vorbereitet worden sind.

Fotos: Wolfgang Becker

Fahrzeugbau ist das üblich. Niemand montiert ein Armaturenbrett im Auto. Die Komponente wird am Stück eingesetzt. Diese Arbeitsweise ist, abgesehen vom Möbelbau, im Handwerk eher selten zu finden. Wir bieten Modulbauweise jetzt an.“

Es kommt auf den Millimeter an

Konkret heißt das: In der Werkstatt am König-Georg-Stieg in Wilhelmsburg werden Metallgestelle auf Maß gebaut und mit der Installation versehen. Das Bad wird komplett aufgebaut und montiert. Die Verkleidungsplatten (zum Beispiel Wedi-Platten auf Styrodurbasis) werden millimetergenau angepasst und mit den nötigen Bohrungen beispielsweise für einen Wasseranschluss versehen. Großformatige Fliesen werden beim Hersteller vorbestellt und passgenau geliefert. Kalbe: „So vorbereitet, brauchen wir für die Montage vor Ort

nur einen Tag.“ Allerdings sind die Vorarbeiten absolut wichtig: Die Flächen müssen glatt und exakt vermessen sein. Der Sanitärmeister: „Die Herausforderung bei dieser Arbeitsweise: Wie schaffen wir möglichst unauffällige Übergänge zwischen den Modulen und zu den Wänden.“

Ob die Modulbauweise sinnvoll angewendet werden kann, ist auch von den Räumlichkeiten abhängig. Pro Modul sollte ein Gewicht von 100 Kilo nicht überschritten werden, und außerdem muss jedes Teil durch die Tür passen. Das in der Werkstatt komplett vormontierte Bad wird anschließend in einzelne Module zerlegt und auf die Baustelle transportiert. Dort befindet sich – um in der Sprache des Flugzeugbaus zu bleiben – die Endlinie. Hier muss alles einwandfrei zusammenpassen.

Insgesamt erfordert die Modulbauweise eine akribische Vorarbeit, dann aber ist sie effektiver und ressourcenschonender. Rainer Kalbe: „Wir haben weniger Fahrwege, können Mitarbeiter flexibler einsetzen.“ Modulbauweise ist demnach nachhaltiger als die traditionelle Arbeitsweise. Kalbe, der auch stellvertretender Bezirkshandwerksmeister in Harburg ist. „Wir müssen uns im Handwerk neu ausrichten und schauen, inwieweit wir Industrieprozesse auf unsere Arbeit übertragen können. Das ist das Handwerk der Zukunft.“ Die Modulbauweise ist für den Auftraggeber geringfügig teurer, erspart aber viele Unannehmlichkeiten, weil die Bad-freie Zeit deutlich reduziert wird, indem das Projekt perfekt durchgeführt wird. Noch ein Vorteil: Es lassen sich verschiedenste Materialien verwenden – Glas, großformatige Fliesen, Stein. Sogar Badmöbel vom Tischler können entsprechend integriert und mit den Fliesen zu einem einheitlichen Bild verschmolzen werden. wb

» Web: www.hartmann-haustechnik.info

PASSION FOR BETTER TECHNOLOGY

Dichtheitsprüftechnik

Maschinen- & Vorrichtungsbau

Zerspanung

Schweißtechnik

Vakuumtechnik

Industrieservice

Zertifiziert/Certified

DIN EN ISO 9001

SCC** - SAFETY CERTIFICATE CONTRACTORS

DIN EN 1090-1 • DIN EN ISO 3834

vdh-germany.de

T. +49 (0) 4141 9991-0
Wetternstraße 2
21682 Stade



von der heyde



Hier zählt jedes Gramm Gewicht

Paletten-Service Hamburg bringt Leicht-Palette auf HDF-Basis auf den Markt – Weltneuheit aus Harburg

Flugzeugbau-Ingenieure kennen die Herausforderung: Bei der Konstruktion einer Flugmaschine zählt jedes Gramm Gewicht, das eingespart werden kann. Diese physikalische Notwendigkeit hat im Hamburger Süden einen ganzen Industriezweig wachsen lassen, denn käme es auf Gewicht nicht an, müsste es das CFK-Valley in Stade und die Forschung an leichten Kohlefaserverbundwerkstoffen vermutlich gar nicht geben. Doch es gibt noch weitere Möglichkeiten, Gewicht zu sparen. Eine hat jetzt der Harburger Unternehmer Ingo Mönke vorgestellt. Der Name Mönke steht für den Paletten-Service Hamburg, der naturgemäß mit Holz-Paletten handelt und sogar vier eigene Produktionswerke betreibt. Als Pendant zur vergleichsweise schweren Holz-Palette bringt Mönke nun eine Einweg-Leicht-Palette aus HDF High Density Fibreboard heraus. Sie wiegt nur 7,4 Kilo – die hölzerne Europalette dagegen 28 Kilo.

Susanne Pahnke hat die Aufgabe übernommen, das neue Produkt in einem scheinbar statischen Markt zu platzieren. Die Werbefachfrau ist mittlerweile zur Palettenfachfrau geworden. Sie sagt: „Mit dieser Weltneuheit erreichen wir zwei wesentliche Ziele: eine erhebliche Gewichtsersparnis und die Unabhängigkeit vom Schnittholz. Außerdem ist die Leichtbaupalette deutlich günstiger in der Herstellung.“ Hintergrund: Deutschlands Wirtschaft boomt wie lange nicht. Und das schon seit Jahren. In der Folge kommt die herkömmliche Palettenproduktion kaum hinterher – die Nachfrage übersteigt das Angebot. Mitten in diese Situation hinein bringt Ingo Mönke nun eine Neuentwicklung made in Harburg.

Herausgekommen ist eine Konstruktion mit dem Werkstoff HDF. Dahinter verborgen sich hochdichte Faserplatten auf



Sie steht auf Leicht-Paletten: Susanne Pahnke hat die Aufgabe übernommen, die Weltneuheit aus Harburg auf den Markt zu bringen.

Foto: Wolfgang Becker

Holzbasis, wie sie auch im Möbelbau verwendet werden. In Eberswalde wird derzeit eine Produktion aufgebaut. Das Projekt „Einrichtung einer Prototypenwerkstatt für innovative Leichtbauplatten für industrielle Anwendungen“ wird sogar durch EFRE-Mittel im Rahmen des EU-Programms „Gründung Innovativ“ gefördert.

Susanne Pahnke sagt: „Die Leicht-Palette hat alle Tests bestanden. Sie wird zunächst in zwei Größen angeboten: 800 mal 1200 Millimeter. Das ist das Maß der Europalette. Die dynamische Belastbarkeit beträgt 900 Kilo. Und: 600 mal 800 Millimeter, Tragfähigkeit 400 Kilo. Die Paletten haben durch eine Wabenstruktur hohe Stabilität und eignen sich hervorragend beispielsweise für die Auto- und Maschinenbauindustrie. „Leichter, günstiger, bequemer und umweltschonender kann man Ersatzteile nicht exportieren.“

Die Leicht-Palette hat noch einen weiteren Vorteil: Sie ist durch ihre Konstruktion platzsparend stapelbar. Von der großen Variante passen 3200 Stück auf einen Lastwagen – doppelt so viele wie Produkte von Mitbewerbern und fünf Mal mehr als die üblichen Euro-Paletten. Was der Käufer wissen muss: Die Leicht-Paletten eignen sich nicht für den Einsatz in Hochregallagern, da sie keine Kufen haben. Sie sind bewusst als leichtes Einwegprodukt konstruiert und recyclingfähig.

Im April soll in Eberswalde die Vorserie vom Band laufen, der Markteintritt ist für Juli geplant. Die Zielgruppe: der Lebensmittelhandel, Exportunternehmen, die beispielsweise Automotive- oder Maschinenteile versenden, die chemische Industrie und die Pharmaindustrie. Und alle Unternehmen, bei denen es beispielsweise durch Luftfracht-Nutzung auf jedes Gramm Gewicht ankommt, das gespart werden kann.

wb

» Web: <http://www.psh.ag/>

Start nach Mitternacht? So reagiert Hamburg!

Fluglärmenschutzbeauftragte fordert 20 000 Euro von Billig-Airline

Die Hamburger Fluglärmenschutzbeauftragte Gudrun Pieroh-Joußen wendet verstärkt das Mittel der Gewinnabschöpfung an und fordert 20 000 Euro von einem Unternehmen aus dem Low-Cost-Segment – ein Betrag, der in dieser Höhe erstmals festgesetzt wurde und zeigt, dass Hamburg jetzt Ernst im Kampf gegen den Fluglärm macht. Starts und Landungen ab 0 Uhr benötigen eine Ausnahmegenehmigung, die nur sehr selten insbesondere zur Vermeidung einer erheblichen Störung des Luftverkehrs oder in Fällen besonderen öffentlichen Interesses von der Fluglärmenschutzstelle der Umweltbehörde erteilt wird. Für einen Start nach Mitternacht hatte die betroffene Airline keine Ausnahmegenehmigung beantragt und war trotzdem gestartet.

Im konkreten Fall wird jetzt nicht nur ein Bußgeld gegen den Piloten verhängt, sondern auch der sogenannte Tatertrag – also der durch vermiedene Kosten erzielte wirtschaftliche Vorteil – in voller Höhe eingezogen. Dabei wurden sowohl die gesparten Hotelübernachtungskosten, als auch die im Falle des Starts am nächsten Morgen fällige Entschädigung nach Fluggastrechteverordnung in Rechnung gestellt. Dabei ergibt sich ein Betrag, der der Fluggesellschaft sämtliche aus dem Spätstart erlangten Vorteile wieder abnimmt.

Das Mittel der Gewinnabschöpfung steht der Fluglärmenschutzbeauftragten grundsätzlich zur Verfügung und wurde bislang noch nie in dieser Höhe angewendet. Ziel ist es, die Luftfahrtunternehmen durch die konkrete Anwendung der Gewinnabschöpfung dafür zu sensibilisieren, ihre Flugplanungen realistisch zu gestalten und dadurch die Anzahl der Verspätungen wieder insgesamt zu reduzieren.

Hamburgs Umweltsenator Jens Kerstan (Grüne) erklärt dazu: „Die Verspätungszahlen haben sich im vergangenen Jahr in die falsche Richtung bewegt. Es gab im vergangenen Jahr mehr als 1000 Verspätungen nach 23 Uhr, gerade die Verletzungen der Nachtruhe nach Mitternacht sind dabei ein besonderes Ärgernis und nur in sehr wenigen Ausnahmefällen zu akzeptieren. Ich unterstütze die Fluglärmenschutzbeauftragte deshalb ausdrücklich darin, erstmals Beträge in einer Höhe festzusetzen, die der Fluggesellschaft den gewonnenen Vorteil wieder abnimmt.“ Im Übrigen prüfe die Umweltbehörde, dieses Instrument auch gegen Airlines einzusetzen, die die Verspätungsregelung zwischen 23 und 24 Uhr im Übermaß nutzen. Dies grenze an Missbrauch.

Niedersachsen Aviation im Jubiläumsjahr

Was Ende 2008 mit einem ersten Auftrag des Niedersächsischen Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr begann, ist auch heute – nach fast zehn Jahren Niedersachsen Aviation – noch immer bestes Beispiel erfolgreicher Netzwerk-Arbeit. Mittlerweile ist die Landesinitiative Luft- und Raumfahrt fester Bestandteil der nationalen und internationalen Luftfahrtverbände, -cluster und -initiativen und trägt mit ihrer Arbeit maßgeblich zur Stärkung und Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit des Luftfahrtstandorts Niedersachsen bei. Dies gelingt vor allem durch die Initiierung zahlreicher (Innovations-) Projekte und Kooperationen: vom Engagement für Zukunftsthemen wie zum Beispiel neue Materialien und Flugzeugrecycling, über die Arbeit in der Initiative Supply Chain Excellence bis hin zur erfolgreichen Vermarktung der Luft- und Raumfahrtindustrie auf internationalen Fachmessen, zuletzt im Februar in Seattle oder im April auf der ILA in Berlin. Im Vordergrund der Arbeit von Niedersachsen Aviation steht immer der Aufbau und das Management von wertvollen Netzwerken zwischen zentralen Akteuren der Luftfahrtbranche Niedersachsens.

■ Interessierte Unternehmen im Hamburger Süden haben in der Geschäftsstelle der Süderelbe AG in Harburg mit Daniela Richter eine kompetente Ansprechpartnerin vor Ort. Kontakt: richter@niedersachsen-aviation.com

» Web: www.niedersachsen-aviation.com

Nur Fliegen ist schöner

Dafür sind unsere Container am Boden unschlagbar

www-amtra-gmbh.de

Der X-tend Container setzt Maßstäbe bei mobilen Raumlösungen

20% mehr Platz, höhere Decken, modernste Klimatisierung und die Baugenehmigungsfähigkeit für längere Standzeiten bieten absolute Gestaltungsfreiheit bei Ausstattung und Nutzung.

Als zusätzlicher Büroraum, als Ersatzfläche während Umbauphasen oder als flexible Erweiterungsoption für den kurz- oder langfristigen Bedarf – wir beraten Sie gerne!

X-tend

AMTRA Mobilraum GmbH | Großer Kamp 5 | 21258 Heidenau | Tel: 04182 40477-0 | info@amtra-gmbh.de

Der Rücklauf von Container-Modulen ist Teil des Geschäftsmodells. Gogers Team hat die Aufgabe, die Container im Markt zu platzieren, also Anschlussverwendungen zu finden.



Spezialisiert auf Industriekunden

Amtra Mobilraum liefert zusätzliche Bürofläche in Rekordzeit – „Fliegende Klassenzimmer“ mit neuem Container-Modell X-class

Es ist ein bisschen wie im Flughafenbau: Zunächst wird eine ebene Fläche gesucht, damit sicher gelandet und gestartet werden kann. Dann werden diverse Gebäude aufgebaut. Und im Gegensatz zum Berliner Flughafen BER geht alles ganz schnell. Der Unterschied: Hier landen keine Flugzeuge, sondern Container, die per Kran aufgestellt und aufgetürmt werden und unterschiedlichsten Zwecken dienen. Seit 20 Jahren ist die Amtra Mobilraum GmbH darauf spezialisiert, mobile Containerlösungen für Industriepartner und die öffentliche Hand zu projektieren und zu realisieren. Letztere braucht insbesondere Container für die Schulerweiterung – sozusagen „fliegende Klassenzimmer“ auf Bestellung. Zumeist geht es um zusätzlichen Büro- und Sozialraum. Fast immer sind die bereitgestellten Räume Teil einer befristeten Lösung. Wolf Goger, Leiter der Niederlassung Hamburg mit Sitz im niedersächsischen Heidenau (bei Tostedt), nennt vielfältige Projekte besonders der Großindustrie. Vor allem

Energieversorger und Unternehmen der chemischen Industrien, die regelmäßig umfangreiche Revisionen durchführen müssen, nutzen die Dienste von Amtra. Goger: „Aber wir haben auch Kontakte zu Airbus, Lufthansa Technik und zum Airport Hamburg. Container-Modul, das klingt auf den ersten Blick nach Baustelle. Doch wer sich das Amtra X-tend-Programm anschaut und ein Musterbüro betritt, der kommt kaum auf die Idee, dass es sich dabei um einen Container handelt, also um eine baulich befristete Lösung. Diese Container halten ab Werk die neuesten EnEV und Brandschutzbestimmungen für alle tragenden Teile ein (F30). Soeben hat

Goger einen Großauftrag an Land gezogen: Amtra baut demnächst einen Komplex mit 150 Containern für einen Kunden in Norddeutschland.

Drei Module – eine Klasse

Goger: „Unsere X-tend Line bietet schon einen gehobenen Standard und ist sehr komfortabel. Für Klassenräume gelten aber noch einmal verschärfte Vorschriften – beispielsweise in Bezug auf Schallschutz und Raumluft pro Person. Da sich in Schulklassen in der Regel vergleichsweise viele Personen aufhalten, haben wir mit der X-class Line einen neuen Container-Typ entwickelt,

der jetzt in den Markt eingeführt wird. Die Module entsprechen nicht dem ISO-Maß, sondern sind mit 7,20 Metern länger und drei Metern breiter als der Standardcontainer. Ein Grund: Jetzt können wir aus drei Modulen einen Klassenraum bauen, bei dem die Kinder insgesamt näher am Lehrer sind. Bislang entstand durch vier Module ein recht langer Klassenraum. Ein weiterer Grund: Wir müssen die Vorgaben der neuen Energieeinsparverordnung einhalten, zumal diese Klassen auch schon mal ein paar Jahre stehen. Das heißt: Die Dämmung braucht mehr Platz. Zudem müssen wir 2,7 Kubikmeter Raumluft pro Nutzer nachweisen.“ Wie so eine Klasse aussieht, die sich auch hervorragend als Büro nutzen ließe, können sich potenzielle Kunden in Heidenau ansehen – dort ist eine Musteranlage aufgebaut worden. Egal ob Schule oder Bürotrakt – Amtra liefert nicht nur Raum, sondern auch alles, was sonst noch benötigt wird: Küchen, Werkräume, Sanitärcontainer und im Falle von Schulen auch ein Lehrerzim-

mer. Wolf Goger: „Was uns insbesondere auszeichnet, sind der Service mit Beratung und Planung sowie die Logistik. Das unterscheidet uns wesentlich von unseren Mitbewerbern. Wir haben ein gut bestücktes Baukastensystem und bieten Topservice.“ In der Regel stehen die Amtra-Container sechs bis 24 Monate beim Kunden, werden dann wieder abgeholt. Im Schul- und Projektbau sind die Standzeiten durchaus auch länger. Etwa 1700 Containermodule hat Amtra allein in der Niederlassung Hamburg am Markt – und alle kommen irgendwann zurück. Wolf Goger: „Das ist Teil des Geschäfts. Also müssen wir rechtzeitig für Folgeaufträge sorgen.“ Im vorigen Jahr hat er ein drittes Vertriebsteam aufgebaut, von denen sich eines um Kunden aus dem Bereich der öffentlichen Hand kümmert. Insgesamt arbeiten in Heidenau rund 20 Amtra-Kollegen. Wolf Goger ist seit 2009 dabei. wb

» Web: www.amtra-gmbh.de



Wolf Goger leitet die Niederlassung Hamburg mit Sitz in Heidenau. In dem Gewerbegebiet nahe der A1 hat er auch eine Musterklasse mit der neuen X-class aufgebaut.



Wolf Goger im Gespräch mit Bauleiter Andy Meyenbrück: Gute Planung ist das Service-Plus von Amtra. Fotos: Amtra



Da wird der Maler Magritte selbst zum Gemälde: Die Sonderlackierungen für Flugzeuge von Brüssel Airways wurden mit dem BaseCoat/ClearCoat-System von Mankiewicz umgesetzt. Feinste Details können mit diesem System dargestellt werden.

Darum sehen Airbus-Flieger immer aus wie neu

Für innen und außen: Mankiewicz liefert hocheffiziente Lacksysteme mit Langzeitwirkung und Image-Faktor

Bereits seit 1895 stellt Mankiewicz Lacke für die industrielle Serienfertigung vieler namhafter Firmen her, und auch mit der Luftfahrtshistorie Hamburgs ist das Unternehmen eng verwoben: Gemeinsam mit Airbus und seinen Zulieferern arbeitet Mankiewicz daran, das Fliegen für Passagiere sicherer und angenehmer zu gestalten. Seit geraumer Zeit liefert der Hersteller nicht mehr nur aus Hamburg-Wilhelmsburg, sondern von mehreren internationalen Standorten an Hersteller kommerzieller Flugzeuge weltweit – anfangs vorrangig Lacke für das Interieur, heute darüber hinaus auch Lacke für

das Exterieur sowie für die Strukturbauteile der Flugzeuge. Der erste Blick der Passagiere fällt naturgemäß auf die Außenhaut der Flugzeuge – sie ist somit Visitenkarte und Markenbotschafter der Airline. Neben dem Wiedererkennungswert ist die Außenlackierung auch für das Sicherheitsempfinden der Passagiere relevant: Ein glänzendes, neu aussehendes Flugzeug vermittelt Sicherheit; verblasste und matte Lacke dagegen wirken weniger vertrauenerweckend. Die besondere Zusammensetzung des BaseCoat/ClearCoat-Systems des Wilhelmsburger Herstellers bietet hierfür die perfekte Basis: Farbton und Glanz bleiben über viele Jahre

stabil und sichern so das gute Image der jeweiligen Fluggesellschaft.

Ansprechende Erscheinung

Nach dem relativ kurzen Moment, in dem Passagiere das Flugzeug von außen sehen, folgt der sehr viel längere Aufenthalt in dessen Innenraum. Wie überall im Flugzeug müssen auch hier die einzelnen Bauteile möglichst leicht sein – leider oft zulasten einer ästhetischen Erscheinung. Dank besonderer Lacke ist es möglich, viele Oberflächen dennoch hochwertig und ansprechend erscheinen zu lassen. Neben den hohen visuellen Anforderungen kommt noch ein sehr

viel entscheidenderer Sicherheitsanspruch hinzu: Die sogenannten FST-Anforderungen müssen erfüllt werden, um Passagiere vor dem Schlimmsten zu schützen, was in der Luft passieren kann: ein Feuer mit der Entwicklung von Rauch und giftigen Gasen. Der Marktführer Mankiewicz hat hier ein großes Portfolio an Interieurlacken für jeden Bedarf entwickelt: Von effizienten Decklacken für die Economy Class bis hin zu Lacken mit ganz besonderen Design-Effekten für die First Class. Eines vereint dabei alle Produkte: Die Passagiersicherheit steht im Fokus. Auch das dritte Produktsegment von Mankiewicz – Lacke für Strukturbauteile – dreht sich

rund um das Thema Sicherheit: Für die Passagiere sind diese Teile nicht sichtbar, für ihre Sicherheit sind sie jedoch von höchster Relevanz. Die strukturgebenden Teile von Aluminiumflugzeugen etwa müssen für einen Zeitraum von mehr als 30 Jahren vor Korrosion geschützt werden. Auch moderne Kompositflugzeuge wie der Airbus A350 benötigen Strukturlacke. Im Segment Strukturbauteile feierte das Unternehmen übrigens gerade das zehnjährige Jubiläum wasserbasierter Lacke: Tausende Tonnen Lösungsmittel konnten dank wasserbasierter Lacksysteme in der letzten Dekade eingespart werden.

Dammann sprüht den Winter Weg



Auf einer Breite von bis zu 45 Metern kann die Enteiserflüssigkeit exakt und satellitenüberwacht auf die Fläche gebracht werden. Fotos: Dammann

Im Januar/Februar ist Hochsaison für Frank Schock. Nicht etwa weil es dann erwartungsgemäß schneit, sondern weil voraussichtlich auch im nächsten Jahr zur selben Zeit Schnee in der Luft liegen könnte. Schock ist unter anderem für den Vertrieb von Airporttechnik bei der Herbert Dammann GmbH in Buxtehude-Hedendorf zuständig. Oder anders ausgedrückt: Er sorgt dafür, dass zum Beispiel Paris-Besucher auch bei Schnee und Eis auf den Flughäfen Charles de Gaulle und Orly starten können, denn Dammann liefert nicht nur die berühmte Pflanzenschutztechnik an Kunden in aller Welt – nach demselben technischen Prinzip werden auch die Start- und Landebahnen sowie die sogenannten Taxiways, Rollfelder und Stellplätze auf Flughäfen in aller Welt enteist.

Der „Airport De-Icer“ von Dammann ist überall dort im Einsatz, wo auf den sogenannten Flugverkehrsflächen winterliche Verhältnisse zu erwarten sind. Auf dem Helmut-Schmidt-Flughafen in Hamburg sind die Maschinen bereits um vier Uhr im Einsatz, wenn die Meteorologen Reifglätte voraussagen. Für diese Zwecke baut Dammann in Hedendorf Technik in verschiedenen Varianten. Hintergrund: Auch die Trägerfahrzeuge sind durchaus unterschiedlich. Da gibt es den reinen Enteiser mit bis zu 45 Meter Auslegerbreite ebenso wie das Kombifahrzeug, das Schnee räumen, die Fahrbahn bürsten und zugleich trocken blasen kann und dann

Sp(r)itzentechnik made in Buxtehude: Mit dem Airport De-Icer gegen Schnee, Eis und Reif

noch Enteiserflüssigkeit (Liquid) versprüht. Schock: „Jeder Flughafen hat da so seine Eigenheiten. Russische Piloten landen auch auf einer festgefahrenen Schneedecke, in anderen Ländern ist man da eher vorsichtig. Wir haben für jede Fläche das passende Angebot und entsprechend viele Modelle.“

Eine teure Angelegenheit

Die Aufrechterhaltung des Flugbetriebs hat für jeden Flughafen höchste Priorität. Der vorbeugende Einsatz von Enteisern ist deshalb an der Tagesordnung. Schock: „Der schlimmste Fall ist eingetreten, wenn sich auf den Flächen eine Eisschicht gebildet hat – beispielsweise nach Eisregen. In extremen Fällen arbeiten wir dann mit Granulat und Liquid.“ Versprüht wird Kaliumforminat und -acetat. Ersteres ist verdünnte Ameisensäure. Ein vergleichsweise teurer Stoff, denn ein Liter der Enteiserflüssigkeit kostet etwa so viel wie ein Liter Diesel; die Tanks der Spümaschinen fassen bis zu 12000 Liter. Schnee und Eis führen auf den wintergefährdeten

Flughäfen je nach Größe zu immensen Kosten. Frank Schock: „Einmal Sprühen hält die Flächen für etwa drei Stunden frei. Danach wird die nächste Ladung fällig. Allein am Flughafen Frankfurt kommen pro Jahr im Schnitt 2,5 Millionen Liter Enteiser zum Einsatz. In München sind es sogar 3,2 Millionen. In Hannover ist es noch komplizierter: Da muss die Enteiserflüssigkeit durch ein Drainagesystem aufgefangen und anschließend teuer entsorgt werden – das kostet zweimal.“ Diese Zahlen signalisieren: Wem es gelingt, die Verteilung der Flüssigkeit exakt zu steuern und die ausgebrachte Menge zu minimieren, der kann dazu beitragen, die Enteiserkosten möglichst gering zu halten. Das ist die Steilvorlage für Dammann, in fast vier Jahrzehnten Erfahrung bei Bau von Spritzen für den Pflanzenschutz in der Landwirtschaft hat das Unternehmen eine ausgefeilte Technologie entwickelt. Schock: „Wir garantieren eine hochpräzise Ausbringung von 20 Gramm pro Quadratmeter mit einer Abweichung von maximal plus/minus vier Prozent. Und das auf der gesamten Auslegerbreite von 45 Metern.“

Bis auf 20 Zentimeter genau kann das Fahrzeug gesteuert werden. Satellitenüberwachung macht es möglich, die äußeren Sprühdüsen abzuschalten. Das sorgt dafür, dass auf den überlappenden und bereits enteisten Nachbarflächen nicht doppelt besprüht wird. Bis auf 20 Zentimeter genau



Frank Schock verantwortet den weltweiten technischen Vertrieb für Land-, Airport- und Kommunaltechnik bei Dammann in Buxtehude-Hedendorf.

kann das Fahrzeug gesteuert werden. Dasselbe gilt, wenn der Airport De-Icer beispielsweise eine bereits enteiste Rollbahn kreuzt. Dank Navigation weiß der Computer, wo gesprüht wurde und schaltet den Sprühvorgang beim Kreuzen ab. Schock: „Noch ein Vorteil: Der Fahrer kann genau dokumentieren, wo er bereits gewesen ist. Und nachweisen, dass er seine Arbeit korrekt ausgeführt hat – für den Fall, dass ein Flieger doch mal in die Wiese rutscht.“

Millionenauftrag aus Istanbul

Frank Schock: „Technologisch sind wir Marktführer. Unsere Maschinen sind vielleicht etwas teurer als die der Wettbewerber, aber durch die hohe Effizienz rechnet sich das ganz schnell.“ Das hat sich mittlerweile weltweit herumgesprochen. Aktuell ist es

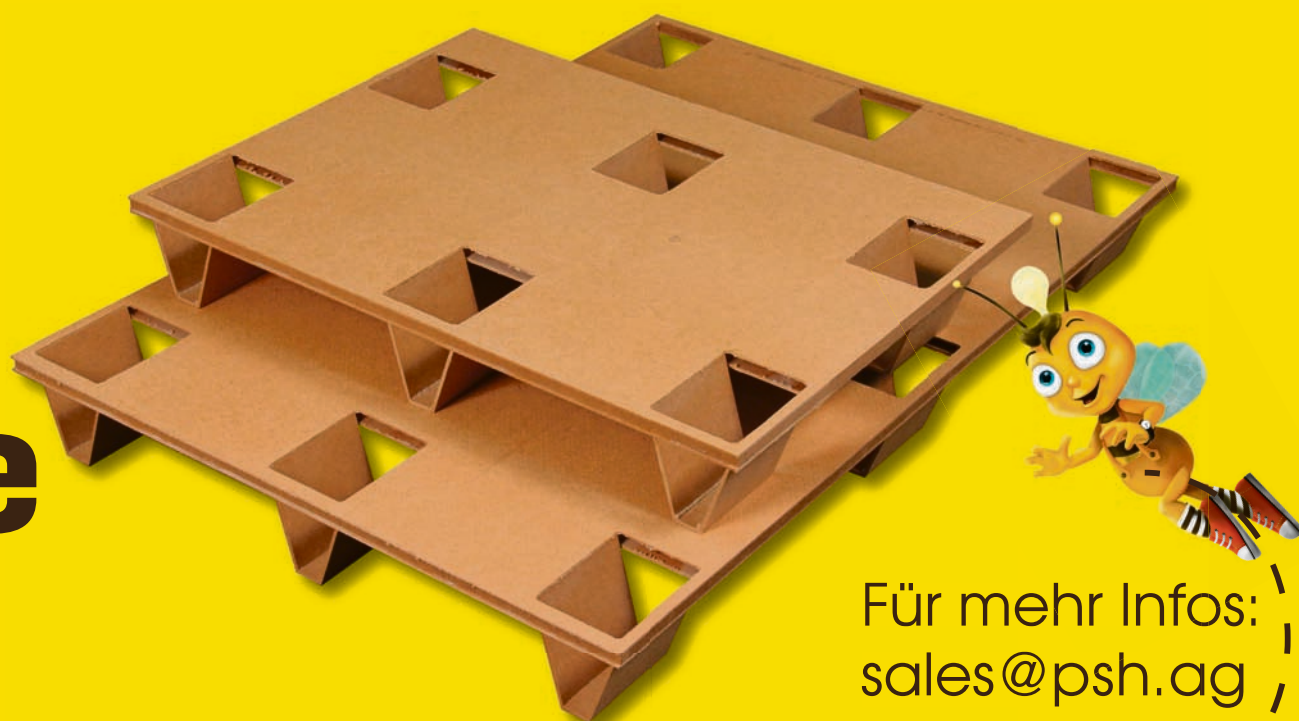
Dammann gelungen, einen ersten Auftrag für den neuen Flughafen in Istanbul zu bekommen. Die ersten zehn großen Enteiser und acht kleinere Systeme sollen geliefert werden – ein Millionenauftrag, der jetzt unterschrieben wurde. Schock: „Der International Grand Airport, kurz IGA, soll der größte Flughafen weltweit werden und eines Tages 120 Millionen Passagiere pro Jahr abfertigen. In Istanbul werden Enteiser gebraucht, weil dort Nachfröste auftreten.“ Weitere Projekte stehen für Fraport, Madrid, Stockholm und China an. Frank Schock: „In China ist der Bau von 70 neuen Flughäfen geplant, von denen drei Viertel geografisch im Wintergebiet liegen.“ Im Juni wird er zudem nach Feuerland reisen. Auf dem südlichsten Flughafen der Welt, in Port Williams, wird Enteistungstechnik made in Buxtehude eingesetzt. wb

➔ Web: www.dammann-technik.de

Ab
Juli 2018
geht es los!

PALETTEN
SERVICE
Hamburg

Die beste Leicht-Palette der Welt!



Für mehr Infos:
sales@psh.ag

---Light-Clean-Smart-Eco---



Lufthansa setzt den Airbus A330-300 ein, um die gestrichenen Air-Berlin-Flüge von Berlin nach New York zu ersetzen. Auf Dauer soll jedoch die Billigflug-Tochter Eurowings diese Flüge übernehmen.
Foto: Günter Wicker / Flughafen Berlin Brandenburg

Von Georg Jegminat

Spannend wie ein Wirtschaftskrimi mit immer neuen Wendungen, mit politischem Gezerre in Berlin und Brüssel, mit Gerichtsurteilen in Berlin und Wien: Die Pleite von Air Berlin war ein öffentlich aufgeführtes Drama. Die Folge ist eine tiefgreifende Veränderung im deutschen Luftverkehr, die im Sommer 2018 in einen heftigen Wettbewerb um Marktanteile münden wird.

Air Berlin war wirtschaftlich ausgezehrt und besaß keine relevanten Vermögenswerte mehr. Alle Flugzeuge waren verkauft und teuer zurückgemietet worden, um Liquiditätsengpässe zu überbrücken. Als Etihad Airways aus Abu Dhabi, mit 30 Prozent größter Aktionär, die Verluste nicht mehr decken wollte, war die Berliner Airline-Gruppe insolvent. Doch Air Berlin und ihre Tochterfluggesellschaften Niki und LG Walter hatten seit 2010 jährlich mehr als 30 Millionen Fluggäste befördert. 2011 bestand die Flotte aus 170 Flugzeugen, die Passagierzahl erreichte mit 35,3 Millionen ihren Höchstwert. Zuletzt waren es noch 144 Flugzeuge und 29 Millionen Fluggäste. Von diesem Nachfragepotenzial wollen unterschiedliche Airlines einen möglichst großen Anteil ergattern.

Im Inlandsverkehr droht ein Monopol

Platzhirsch Lufthansa will ihre Low-Cost-Tochter Eurowings schnell auf mehr als 200 Flugzeuge vergrößern und andere Billigflieger in den deutschsprachigen Märkten in Schach halten. Die irische Ryanair hat verkündet, dass sie ihren Marktanteil hierzulande von vier auf 20 Prozent ausbauen will. Doch wegen Problemen mit ihren Piloten war Ryanair im Moment der Air-Berlin-Pleite nicht handlungsfähig. Aber auch Easyjet und die spanische Vueling wollen sich in Deutschland bedienen. Außerdem stiegen mehrere Ferienfluggesellschaften in den Wettlauf um die Air-Berlin-Passagiere ein. Die Veränderungen konzentrieren sich auf drei Felder. Das Aus von Air Berlin hat bei den Flug-

Harter Kampf um Urlaubsflüge

ANALYSE Nach der Insolvenz von Air Berlin tobt der Wettbewerb um Passagiere in Richtung Mittelmeer – Die Lufthansa-Gruppe profitiert am stärksten

verbindungen die marktbeherrschende Stellung der Lufthansa-Gruppe noch verstärkt. Denn Air Berlin flog auf elf Routen und kam auf einen Marktanteil von 22 Prozent (Juli 2017). Im Jahr 2017 zählte der Flughafenverband ADV 47,4 Millionen Passagiere (Einzelstreckenzählung). Hauptstrecken von Air Berlin waren Berlin-München und Düsseldorf-München (je 1,2 Millionen Passagiere) sowie Berlin-Köln und Berlin-Düsseldorf (jeweils knapp eine Million). Hamburg-München war mit 780 000 Passagieren die Nummer sechs der Inlandsstrecken von Air Berlin. Wie heikel die Situation für Lufthansa ohne die Nummer zwei im Markt, Air Berlin, wurde, zeigt, dass das Bundeskartellamt in Bonn eine Untersuchung der Ticketpreise startete. Denn die gestiegene Nachfrage führte zu höheren Preisen bei Lufthansa. Die Untersuchung dauert an. Aus zwei Gründen erlaubte die EU-Wettbewerbskommission der Lufthansa dennoch, die Regionallfluggesellschaft LG Walter zu übernehmen. Erstens werden die Reisemöglichkeiten am Boden, also mit der Bahn, dem Pkw und den Fernbussen, als Alternativen einbezogen. Zweiten übernimmt Easyjet Betriebsteile von Air Berlin in der Größenordnung von 25 Flugzeugen und expandiert auf dem Flughafen Berlin-Tegel. Tegel war neben Düsseldorf ein Verkehrsdrehkreuz von Air Berlin. Damit wird der britische Billigflieger zum Marktführer in der Bundeshauptstadt, denn er hatte bereits zuvor jährlich drei Millionen Fluggäste von und nach Berlin-Schönefeld befördert. Easyjet fliegt nun ab Tegel zu verschiedenen europäischen

Metropolen, zu Urlaubszielen am Mittelmeer und innerdeutsch nach Düsseldorf, Frankfurt, München und Stuttgart. Lufthansa und Eurowings werden also im Inlandsflugverkehr gestärkt aus der Air-Berlin-Pleite hervorgehen.

Eurowings greift sich die Langstrecke

Air Berlin hatte ab Berlin, vor allem aber ab Düsseldorf auch Fernflüge angeboten. Vor allem die USA, Mexiko und die Karibik standen im Flugplan. Allein ab Düsseldorf starteten im Sommer 2017 wöchentlich 57 Mal Airbus A330 in Richtung USA. Aus Sicht der Wettbewerbsbehörden ist der Ausfall von Air Berlin unkritisch. Denn eine ganze Reihe europäischer und US-amerikanischer Fluggesellschaften bieten über ihre Drehkreuze Verbindungen zu diesen Zielen an. Insbesondere Urlaubsreisende, die im mexikanischen Cancun, auf Kuba oder in der Dominikanischen Republik Ferien machen wollen, bevorzugen Nonstop-Flüge. Deshalb flammte ein kurzes Scharmützel zwischen Eurowings und der Ferienfluggesellschaft Condor auf. Condor bietet ab Frankfurt so viele Nonstop-Flüge in die Karibik an wie keine andere europäische Airline. Condor sprang im Dezember für einige Air-Berlin-Flüge ein, zog sich aber wieder aus Düsseldorf zurück, weil Lufthansa und Eurowings massiv einstiegen. Bisher hatte Eurowings sieben Airbus A330 ab Köln zu Langstreckenzielen starten lassen. Diese Flotte wird komplett nach Düssel-

dorf verlagert, denn im Einzugsgebiet dieses Flughafens leben deutlich mehr potenzielle Passagiere. Außerdem stationiert Eurowings in Düsseldorf 40 Kurz- und Mittelstreckenjets der A320-Familie für den Europa-Verkehr. Diese werden zusätzlich Passagiere, die auf der Fernstrecke unterwegs sind, bringen beziehungsweise abholen. Die Lufthansa-Gruppe hat sich damit neben ihren großen Drehscheiben Frankfurt und München mit Düsseldorf den dritten deutschen Airport mit relevanten Fernverkehrsaufkommen gesichert.

Der Wettbewerb wird intensiver

Die EU-Wettbewerbskommissarin Margrethe Vestager hat die Lufthansa-Pläne zerschlagen, sich das europäische Ferienfluggeschäft von Air Berlin einzuverleiben. Dieses Marktsegment ist nicht zu unterschätzen, denn viele Millionen Bundesbürger verbringen jedes Jahr ihren Urlaub in den Ländern am Mittelmeer. Es gibt einen intensiven Wettbewerb zwischen den Fluggesellschaften. Marktführer aus Deutschland war über Jahrzehnte Air Berlin. Seit Oktober 2016 hat ihre Tochter-Airline Niki dieses Geschäft übernommen. Beispiel Mallorca: Mehr als vier Millionen Bundesbürger flogen 2017 dorthin und wird zurück Richtung Heimat. Niki-Jets starteten und landeten allein im Juli 2017 1340 Mal auf der Urlaubsinsel. Niki war damit Marktführer auf dem Flughafen Palma, noch vor den spanischen Fluggesellschaften und Ryanair.

Der Ferienflug aus Deutschland zu den Urlaubsregionen rund um das Mittelmeer ist für die Airlines ein attraktives Geschäft. Nach der Air-Berlin-Pleite und dem Niki-Aus haben verschiedene Airlines Slots beantragt, Flugzeuge angemietet und sich auf die Routen gestützt. So hat die Condor angekündigt, im Sommer 2018 fast 30 Prozent mehr Sitze anzubieten als im Sommer zuvor. Die Berliner Fluggesellschaft Germania vergrößert ihre Flotte von 25 auf 28 Jets. Auch kleinere Airlines wie Small Planet Deutschland vergrößern ihr Angebot. Ryanair, Easyjet und Eurowings stocken ihr Angebot ebenfalls auf.

Und: Auch 15 ehemalige Niki-Flugzeuge sollen wieder fliegen. Sie sind nach juristischen Winkelzügen wieder beim Gründer und Ex-Rennfahrer Niki Lauda gelandet. Allerdings wird er sie nicht selbst in den Markt bringen, sondern mit Crews an Condor und Eurowings vermieten. Im Geschäftsfeld Ferienflug kündigt sich damit ein intensiver Wettbewerb an. Voraussichtlich werden in der kommenden Sommersaison sogar mehr Flüge angeboten als 2017. Verstaager hat also im Ferienflug ihr Ziel erreicht. Lufthansa-Chef Carsten Spohr konnte zwar nicht 80 der zuletzt 144 Air-Berlin-Flugzeuge übernehmen, dennoch hat er zwei Ziele erreicht: Eurowings konnte die Marktposition deutlich ausbauen und damit die rasche Expansion der preisaggressiven Ryanair in Grenzen halten.

Der Autor: Georg Jegminat ist Chefreporter der fvw, des Fachmagazins für die Reisewirtschaft (Sitz Hamburg). Er beschäftigt sich seit 25 Jahren mit den Entwicklungen des internationalen Luftverkehrs.

Stichwort Flughafen-Slots

Ohne die Flughafen-Slots hätte keine Fluggesellschaft Interesse an den Resten von Air Berlin und ihren Tochter-Airlines Niki und LG Walter gehabt. Diese Slots sind Start- und Landezeiten auf Flughäfen und dienen dazu, einen geordneten Flugplan aufzubauen. Auf jeder Flughafen-Piste kann aus Sicherheitsgründen aber nur eine limitierte Zahl an Flugbewegungen abgewickelt werden. Deshalb sind Slots auf den größeren deutschen Flughäfen Mangelware. Da in der Europäischen Union (EU) der Handel mit Slots verboten ist (Ausnahme: Großbritannien), verteilt ein von der Bundesregierung berufener „Flugplankoordinator für Deutschland“ frei werdende Slots nach festen Regeln. Da Airlines aber „Großvaterrechte“ an Slots erhalten, wenn sie sie über mehrere Flugplanperioden genutzt haben, besaß die Air-Berlin-Gruppe Zehntausende wertvoller Slots. Sie waren der Kern des heftigen Bieterwettkampfs und des Streits mit den Kartellbehörden. Die Slots dürfen aber nur mit einer ganzen Airline und Betriebsteilen an einen Käufer übertragen werden. Deshalb hat Lufthansa beispielsweise die Regionallfluggesellschaft LG Walter inklusive 30 gemieteter Flugzeuge gekauft - mit den mit den zugehörigen Flughafen-Slots Flughafen-Slots. jeg

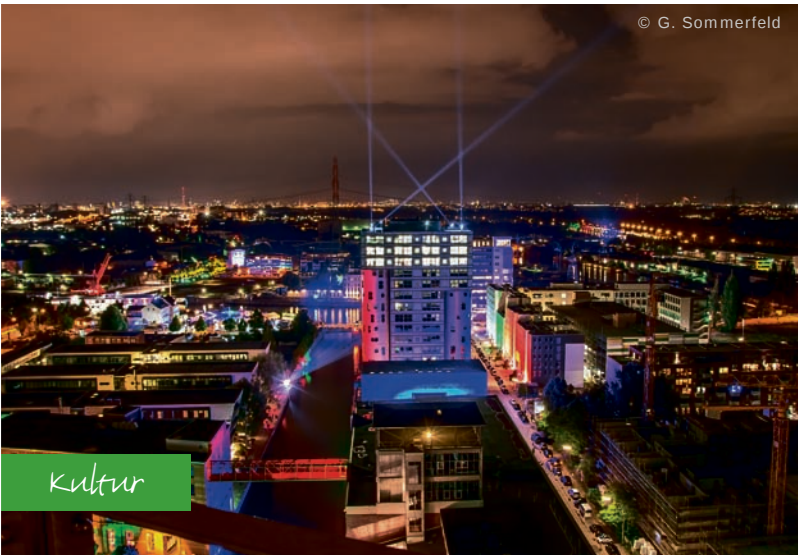


Ihr Standort im Hamburger Süden
einzigartig und vielfältig

www.channel-hamburg.de



Arbeiten



Kultur



Wohnen

Die Ausstattung der Kabine nimmt in der Welt des Flugzeugbaus breiten Raum ein – hier können sich die Fluggesellschaften durch besonderen Service abgrenzen. In Buxtehude werden Kabinen-Konzepte entwickelt. Foto: <https://pixabay.com/>



Roll out! Der Corsair-Prototyp ist fertig und alle Systeme sind getestet. Der Motor läuft, und der Sound ist „einfach klasse“, heißt es auf der Homepage. Die Fluggenehmigung des DGAC liegt dem Vernehmen nach vor.

Keine Ahnung, was der Hase wohl gedacht haben mag, als der Igel schon wieder vor ihm am Ziel war – ob der fliegen kann? Die Legende von Hase und Igel ist vielleicht genau das Thema, das vielen Menschen einfällt, wenn sie an Buxtehude denken. Flugzeugbau dürfte den wenigsten einfallen. Kerstin Maack, Leiterin der Wirtschaftsförderung in Buxtehude, wird zweifellos jedem bestätigen, dass Igel gar nicht fliegen können, aber zum Thema Flugzeugbau fällt ihr jede Menge ein. Viel mehr, als selbst wirtschaftsaffinen Zeitgenossen in den Sinn käme. Stefan Baten ist mittendrin im Thema – als Geschäftsführer von Airbus Operations und KID Systeme wird er in einem Artikel des Standpunkte-Magazins von Nordmetall mit diesem Satz zitiert: „Der Standort ist eine Perle.“

Kerstin Maack: „Buxtehude ist hier im Norden der kleinste Standort im Airbus-Gefüge, hat aber schon eine recht lange Geschichte. Seit 1991 haben wir hier im Gewerbegebiet Lüneburger Schanze die **Airbus Operations GmbH**.“ In Buxtehude produziert Airbus mit knapp 350 Mitarbeitern auf einem Areal von 11 000 Quadratmetern elektronische Kabinen-Kommunikationseinrichtungen und Passagier-Systeme. Weitere Spezialgebiete sind die Entwicklung und die Integration von elektronischen Kabinenmanagementsystemen, einem Versorgungskanal und einem elektronischen Sitzverstell-System. Das Tätigkeitsspektrum umfasst Entwicklung, Produktion, Vermarktung, Wartung und den Ersatzteilservice.

Hinzu kommt die **KID Systeme GmbH**, eine 100-prozentige Airbus-Tochter, die 1999 gegründet wurde und rund 30 Mitarbeiter beschäftigt. KID entwickelt Produkte und Software für die Kabinensysteme verschiedener Airbus-Modelle, aber auch für Flugzeugher-

steller in aller Welt. Kerstin Maack: „Auch komplette Kabinensysteme werden hier in Buxtehude entwickelt, designt und vertrieben. KID ist in Peking, Dubai, Sao Paulo, Seattle und Dallas präsent und bietet einen 24/7-Service für Kunden an, ist also rund um die Uhr ansprechbar. Dieses Unternehmen ist zu einem Innovationstreiber für die gesamte Luftfahrtbranche geworden und wird die Zukunft des Fliegens ganz maßgeblich prägen.“ 2017 wurde KID gemeinsam mit Saudia Airlines in der Kategorie „Airline IFEC Providers“ mit dem Inflight Middle East Award ausgezeichnet.

Mit der **JH Aircraft GmbH** hat Kerstin Maack ein weiteres Aviation-Ass im Ärmel. JH steht

für Jörg Hollmann. Im Schatten des Airbus-Werks hat er ein neuartiges Leichtflugzeug für Sportflieger konzipiert und befindet sich derzeit in der Testphase. Der 115 Kilogramm schwere Flieger soll noch in diesem Jahr Marktreife erlangen. Der Ingenieur und Konstrukteur arbeitet dazu kooperativ mit der Hochschule 21, hier insbesondere dem Mechatronik-Bereich, zusammen. Mit der „Corsair“ soll eine neue Klasse leichter Luftsportgeräte geschaffen werden, wie Kerstin Maack sagt. Die Konstruktion basiert auf einem Fachwerk aus CFK. Hollmann wird mit 374 000 Euro durch das Land Niedersachsen gefördert. Ein typischer Dienstleistungsbetrieb mit Airbus-Anbindung ist

die **ProTec GmbH**, ein inhabergeführtes Unternehmen und nach eigener Aussage einer der führenden Anbieter von NC-Programmierung. Maßgeblich und seit mehr als einem Vierteljahrhundert ist ProTec an der Programmierung zahlreicher Integralbauteile von Flugzeugen der kompletten Airbusflotte beteiligt. „Zu unseren Kompetenzen gehört unter anderem auch die Erstellung voll parametrisierter 3D-Modelle von Bauteilen oder Vorrichtungen inklusive passender 2D-Zeichnungen“, heißt es auf der Homepage. ProTec wurde 1984 in Stade gegründet, ist seit 1992 in Buxtehude ansässig. Zu den Kunden zählen eine ganze Reihe Firmen aus der Luft- und Raumfahrt-Industrie, aber

auch aus der Automobil-Industrie und dem Mittelstand.

Ebenfalls zu den Airbus-Zulieferern zählt die **Claudius Peters Projects GmbH**, die sich im Bereich ihrer Aerospace Division auf die Fertigung von Flugzeugkomponenten, hier insbesondere von Stringern, für das Europäische Airbusprogramm konzentriert. Stringer sind Bauteile, die zur Versteifung beispielsweise von Rumpfkomponten dienen und für die nötige Stabilität und Aerodynamik sorgen.

Eigentlich steht der Name der **Herbert Dammann GmbH** in Buxtehude-Hedendorf für Pflanzenschutztechnik. Tatsächlich aber nimmt die Airporttechnik einen immer stärkeren Raum ein. Dammann sorgt dafür, dass Flugzeuge auch im Winter sicher starten und landen können (ausführlicher Bericht auf Seite 17).

Auch wenn Igel de facto nicht fliegen können: Die Wirtschaftsförderung Buxtehude verfügt über freie Flächen, auf denen sich auch über die Luftfahrtbranche hinaus interessierte Unternehmen ansiedeln können.

» Web: <https://www.buxtehude.de/wirtschaft/>

Igel können gar nicht fliegen...

Wirtschaftsförderin Kerstin Maack über die heimliche Hochburg des Flugzeugbaus: Buxtehude



Kerstin Maack leitet die Wirtschaftsförderung in Buxtehude.



Mit der „Corsair“ von Jörg Hollmann soll eine neue Klasse leichter Luftsportgeräte geschaffen werden. Die Konstruktion basiert auf einem Fachwerk aus CFK.



Heizungsinstallation | Sanitärinstallation | Bäder | Steuerungs- und Regelungstechnik

Qualität,
die verbindet.

HARTMANN
HAUSTECHNIK

... bewegen, fließen, leben ...

König-Georg-Stieg 4
D-21107 Hamburg
Tel: +49 (0) 40 | 42 93 47 17 - 0
E-Mail: info@hartmann-haustechnik.info
www.hartmann-haustechnik.info



Das Airbus-Werk in Stade dominiert den Stadtteil Ottenbeck, der als CFK-Standort Weltweit impliziert weit über Stades Grenzen hinaus wahrgenommen wird. Das Werk hat zwar nicht annähernd die Dimensionen von Airbus in Finkenwerder, ist aber ebenfalls wie eine Stadt in der Stadt zu sehen.



Ein Blick in eine der Hallen: Dieses Panoramafoto gibt einen Eindruck von der Hightech-Szenerie, die Airbus in Stade aufgebaut hat. Der Flugzeugbauer fertigt hier Seitenleitwerke (links) und Rumpfssegmente aus Kohlenstofffaserverbundwerkstoff, kurz: CFK.

Das kleine Foto unten zeigt Post-Klaus bei der Arbeit.
Fotos: Karsten von Borstel / Airbus

Von der ersten „Flugzeugflosse“ bis zur Serienfertigung

REPORTAGE Besuch bei Airbus in Stade-Ottenbek: Hier werden die CFK-Seitenleitwerke für die gesamte Airbus-Palette gebaut

Von Karsten von Borstel

Kaum Licht. Geräuschloses Arbeiten. Menschenleere Hallen. „Zwischen 3 und 4 Uhr setzt die Müdigkeit ein“, sagt Hauke Pohndorf. Der Logistiker ist um Mitternacht der einzige Mensch in Sichtweite. Mehr als jeder zweite Mitarbeiter (52 Prozent) arbeitet bei Airbus in Stade im Schichtbetrieb. Tagsüber sind mehr als 2500 Menschen auf dem Gelände in Stade-Ottenbeck unterwegs. Über die gesamte Nacht verteilt sind es gerade mal 250. Mit 1900 Mitarbeitern ist Airbus der größte Arbeitgeber im Landkreis. Stade ist das Kompetenzzentrum für Kohlefaser-Verbundwerkstoffe (CFK) und fertigt Seitenleitwerke für die gesamte Airbus-Palette. Beschäftigte von 140 Zulieferern und Fremdfirmen mischen sich täglich unter das Airbus-Volk. Finkenwerder, Buxtehude, Stade heißt das Dreieck, das sich auf rund 30 Kilometer entlang der Elbe erstreckt. Wer die Beschäftigten der drei Standorte zusammenrechnet, kommt derzeit auf 15 750 Menschen.

1983 – die CFK-Premiere

Airbus und Stade – aus heutiger Sicht eine Erfolgsstory. Doch das war nicht immer klar. 1970 startete die Produktion des Seitenleitwerks, der „Flugzeugflosse“, nach der Fusion der Hamburger Flugzeugbau GmbH mit Messerschmidt-Bülow-Bohm. Zwei Jahre später wurde Stade Kompetenzzentrum für Seitenleitwerke. 1983 verließ das erste CFK-

Teil die Hallen. In den 80er- und 90er-Jahren war der Standort von der Schließung bedroht, weil die Branche kriselte. Das Seitenleitwerk ist bis heute das Rückgrat des Werks. 2004 entstand das erste Großbauteil für die A380 – mit 120 Quadratmetern weltweit das größte Seitenleitwerk in Serie. Vor wenigen Wochen bekam Airbus’ Prestigeobjekt neuen Aufwind, weil Hauptabnehmer Emirates 36 neue Jets orderte. Die Produktion für die A380 läuft in Stade weiter auf Sparflamme. Ins Gewicht fällt das kaum. Denn die Bestellungen in der restlichen Airbus-Flotte brummen. Das hat Auswirkungen bis nach Hamburg, Buxtehude und freilich bis nach Stade.

Preisgekröntes Zeitmanagement

Die Flowline ist das Prunkstück. Die Linie, in der A320-Seitenleitwerke montiert werden, steht seit vier Jahren in Stade. Arbeitsverteilungsdiagramme, ein Bändchen-System, zeigen, welcher Arbeiter an welchem Bauplatz werkelt. Dieses Zeitmanagement ist preisgekrönt. „Zugegeben, das ist nicht das Beispiel für die Digitalisierung, aber es funktioniert“, sagt Werksleiter Kai Arndt. Arndt braucht eineinhalb Stunden für seinen Rundgang durch die Hallen für A320 und A330. Händeschütteln im Akkord. Bekommt er Gegenwind? Sicher, das sei gewollt, sagt der Chef. „Wie viele Leute in Stade grüßen, das ist etwas Besonderes“, sagt Arndt, eines

der typischen „Airbus-Eigengewächse“: Ausbildung, Studium, Management, Werksleitung. Sein Eindruck: In Stade bestehen die meisten den Bettkantentest, der darüber entscheidet, ob jemand morgens zur Arbeit kommt oder sich wieder hinlegt. Der Altersdurchschnitt liegt in Stade bei 44 Jahren. Relativ alt. Die Zahl der Auszubildenden beträgt 120, um gegenzusteuern. Die Kooperation mit der benachbarten PFH Hochschule ist seit Jahren Teil der Philosophie. Airbus lässt dort angehende Ingenieure im Bereich Verbundwerkstoffe ausbilden. Das Unternehmen ist einer der Fixpunkte für das CFK-Valley in Ottenbeck, dem Verein für CFK-Leichtbau.

Pralle Auftragsbücher

Bis Mitte 2019 sollen monatlich 60 Kurz- und Mittelstreckenjets aus der A320-Familie entstehen. Infolge der Steigerung ist ein Paint Shop für Seitenleitwerke geplant. Bisher gibt es in Stade keine Lackierung – jedenfalls keine sichtbare. Intern wird wegen der prallen Auftragsbücher sogar eine höhere Taktrate gehandelt. Die Endmontage des Kassenschlagers findet weltweit an vier Orten statt: Toulouse, Hamburg, Mobile und Tianjin. Die Seitenleitwerke stammen alle aus Stade, weshalb das Werk den Hochlauf managen muss. Über alle Programme hinweg werden 800 Seitenleitwerke im Jahr produziert. Hinzu kommen je 180 Flügeloberschalen und Rumpfschalen für die A350, den modernsten Passagierflieger

mit einem CFK-Anteil von 53 Prozent. Auch Bauteile für den Militärjet Eurofighter entstehen hier – rund 600 Einzelteile.

Das Airbus-Netzwerk Nord

Doch Stade ist nichts ohne Buxtehude, Bremen und vor allem Finkenwerder. Die norddeutschen Werke sind Schlüsselstandorte für Verkehrsflieger. Zwischen ihnen besteht ein enges logistisches Netzwerk: bei der Lieferung von Segmenten, Komponenten und Dienstleistungen. Bremen ist für die Flügelausrüstung und Landeklappen verantwortlich. Buxtehude ist mit 350 Mitarbeitern, darunter viele Ingenieure, für Kabinensysteme zuständig. Finkenwerder ist der Dreh- und Angelpunkt mit Schwerpunkt A320-Endmontage sowie Strukturmontage aller zivilen Flugzeuge. Post-Klaus legt ein Kuvert aus der blauen Kiste auf den Stapel für Halle 6. Der Sortiertisch ist voll mit Briefen und Umschlägen. „Da kommt man ein bisschen in die Gang“, nuschelt der Mann, den alle im Werk nur Post-Klaus nennen. „Was soll so was denn dabei?“, fragt er, ohne wirklich eine Antwort zu erwarten. Dann zerknüllt er den Piza-Flyer.

Alle kennen Post-Klaus

Post-Klaus ist eines der Stader Urgesteine. Manch Mitarbeiter arbeitet seit den 70er-Jahren am Standort. Mit vollständigem Namen heißt Post-Klaus Klaus Tiedemann.

Interne und externe Post läuft bei ihm auf. Einmal am Tag fährt er in die Abteilungen – egal ob Büro oder Halle. Zwölf bis 15 Kilometer legt er mit seinem Diesel zurück. So wenig, dass er ihn gelegentlich auf der Autobahn „austoben muss“. 30 Zustellpunkte steuert Post-Klaus an. Alles, was an Post nach Buxtehude, Finkenwerder und andere Niederlassungen rausgeht, wandert über seinen Tisch. Wie viele Mitarbeiter kennt er? „Viele“, antwortet er. Und wie viele kennen ihn? Ohne zu zögern kommt: „Alle.“

Essen ist für einen Arbeitgeber der Größenordnung Bestandteil der Infrastruktur. In der Kantine werden täglich 540 Gerichte zubereitet. Zwei Mitarbeiter kümmern sich um die kalte Küche wie 150 Salate und 100 Desserts. Schnitzel, Currywurst und Spaghetti – das geht immer. 150 Burger verspeisen die Arbeiter jeden Tag. 20 Menschen beschäftigt der Caterer Aramak. 20 Gerichte werden wechselnd angeboten.

75 Gigawattstunden Strom

Das Werk verbraucht enorme Mengen an Energie. Im Jahr werden für alle Anlagen 75 Gigawattstunden Strom bezogen. 20 Gigawattstunden stellt der Flugzeugbauer per Kraft-Wärmekopplung auf dem Werks Gelände her. Zum Vergleich: Ein durchschnittlicher deutscher Haushalt verbraucht jährlich 3000 Kilowattstunden – das entspricht 0,003 Gigawattstunden. Die Logistik zwischen den Produktionsstätten ist herausfordernd. Im Schnitt gehen 150 Transporte mit Teilen aus Stade über Land nach Hamburg, außerhalb des Hauptverkehrs und möglichst im Konvoi. Dort angekommen, werden die Komponenten verbaut oder per Schiff und Frachtflugzeug Beluga weitertransportiert. Logistisch gesehen ist der Seeweg für Stade wichtig: Aus dem Industriehafen in Bützfleth gehen wöchentlich zweimal A350-Flügelchalen aufs Schiff. Dass Flugzeugteile im Wert von Einfamilienhäusern manövriert werden, ist in den norddeutschen Standorten nicht selten. Im neuen Werkteil in Stade ist die Produktion hochautomatisiert. In Halle 60 sind alle Kräne per WLAN verbunden. Logistiker leiten auf der Fernbedienung Sequenzen ein und die Technik rangiert die Bauteile automatisch. „Hier wird auf den Knopf gedrückt, während wir drüben noch arbeiten“, witzelt Hauke Pohndorf, als die A350-Flügelchale in eine Kombi-Kabine gleitet. Es ist das größte CFK-Bauteil der Welt. Sieht so die Zukunft aus? „Definitiv“, antwortet Pohndorf.



Die Kooperation erneuert (von links): Gunnar Groß (Airbus), Professor Dr. Bernt R. A. Sierke (PFH), Kai Arndt (Airbus) und Professor Dr. Frank Albe (PFH).
Foto: Airbus

Airbus und PFH erneuern Partnerschaft

Stiftungsprofessur am Hansecampus verlängert – Das Forschungspotenzial stärken

Seit mehr als zehn Jahren gehen der Airbus-Konzern und die PFH Private Hochschule Göttingen bei der Ausbildung von Studierenden im Bereich der Carbonechnologie gemeinsame Wege. Ende des vorigen Jahres haben sie ihre Partnerschaft erneuert. Außerdem hat Airbus seine Stiftungsprofessur am PFH Hansecampus Stade verlängert – ein klares Bekenntnis der Industrie zur Kompetenz der Hochschule. Die beiden Verträge zur Fortführung der Kooperation und der Stiftungsprofessur haben der Stader Werksleiter Kai Arndt und Personal-Geschäftsführer Marco Wagner für

Airbus sowie Professor Dr. Bernt R. A. Sierke, geschäftsführender Gesellschafter der PFH-Trägergesellschaft, und PFH-Präsident Professor Dr. Frank Albe unterzeichnet. Als Koordinator der Stiftungsprofessuren des Unternehmens war auch Airbus-Generalsekretär Gunnar Groß anwesend. Inhaber der gestifteten Professur für Strukturmechanik der Faserverbundwerkstoffe bleibt Professor Dr.-Ing. Wilf F. Unckenbold. Außerdem wird Airbus die PFH weiterhin bei der Durchführung der praktischen Studienbestände unterstützen, zum Beispiel indem das Luftfahrtunternehmen geeignete Räumlichkeiten für Lehr- und Forschungs-

zwecke bereitstellt. Für einzelne Studierende übernehmen die Airbus Operations GmbH und Premium AEROTEC darüber hinaus die Studiengebühren und stellen sie studienbegleitend bei sich an.

Studiengänge gemeinsam entwickelt

„Im Jahr 2006 haben Airbus und die PFH gemeinsam die Idee für ein ingenieurwissenschaftliches Studienangebot im Bereich der Faserverbundwerkstoffe entwickelt. In enger Kooperation konzipierten beide daraufhin einen Bachelor- und einen Masterstu-

diengang“, erläutert Albe. Die Technologie der kohlenstofffaserverstärkten Kunststoffe (CFK, umgangssprachlich: Carbon) steht in den Studiengängen für Verbundwerkstoffe/Composites seither im Mittelpunkt. Aber auch die Konstruktion mit Glasfaser- und andere Verbundwerkstoffen lernen die angehenden Ingenieure. Mit der Vertragsverlängerung haben beide Partner ihre Zusammenarbeit auf Basis der gewonnenen Erfahrung in vielen Bereichen präzisiert. „Unser Ziel für die Zukunft ist es, die Lehre ebenso wie das Forschungspotenzial am PFH Hansecampus Stade zu stärken“, sagt Airbus-Werksleiter Arndt. mw

Wir sind das Airbus-Team!

Stader Maschinenbauer
Von der Heyde ist mit fast
zehn Mitarbeitern Dauergast
im Werk Stade



Sie stehen auf Boden mit Zukunft: Tyrone Elabor (von links), Sebastian Wagner, Abteilungsleiter Mario Verwijst, Vertriebsmann Stefan Höft, Koordinator Bernd Hauer, Jannek Grabow, Stefan Wächter, Jacek Witkowski, Janek Möller und Daniel Tietjens sind das Airbus-Team von Von der Heyde. Hier vor der Kulisse des Airbus-Werks in Stade soll die neue Fabrik des Maschinenbauers entstehen. Auf dem Foto fehlt Stefan Köpke, wie die meisten seiner Kollegen Industrie-Mechaniker.

Foto: Wolfgang Becker

Der Flugzeugbau gilt als die Königsdisziplin der weltweiten Industrien. Wer es beherrscht, in die Serienfertigung komplexer Flugmaschinen vom Schläge eines Airbus A350, einer A380 oder auch der kleineren A320-Familie einzusteigen, der spielt in der Champions League. Die Produkte sind ständig in der Weiterentwicklung, das Zusammenfügen der Komponenten ist ein ausgeklügeltes System ineinandergreifender Arbeitsabläufe. Produziert wird just in time, die ausgefeilten Logistikketten sind ein Thema für sich. Vor diesem Hintergrund wird deutlich, dass die Funktionstüchtigkeit von Maschinen, Hebevorrichtungen, Formen und Arbeitsmitteln aller Art höchste Priorität hat

– sowohl im elektronischen als auch im mechanischen Bereich. Letzterer ist ein Fall für den klassischen Maschinenbau. So wundert es nicht, dass das Stader Maschinenbau-Unternehmen Von der Heyde gleich eine ganze Mannschaft für das Airbus-Werk in Stade abstellt. Die Aufgaben: Wartung, Service, Reparaturen. Wir sind vor Ort verabredet: In dem vdH-Container auf dem Airbus-Gelände drängen sich zehn Kollegen, um kurz zu beschreiben, worin die Aufgabe des Dienstleisters besteht. „Wir machen eigentlich alle dasselbe“, sagt Tyrone Elabor. Er gehört zu dem halben Dutzend vdH-Industrie-Mechanikern, die dazu beitragen, dass der mechanische Betrieb in den Hallen 60 und 80 bei

Airbus in Stade reibungslos funktioniert. Zu den Aufgaben gehören regelmäßige Wartungsarbeiten an allen Einrichtungen, die sich unter dem Oberbegriff Mechanik zusammenfassen lassen. Klar ist: Überall dort, wo bewegliche Teile großen Kräften ausgesetzt sind, kommt es zu Verschleiß und auch mal zu Beschädigungen. Bernd Hauer, staatlich geprüfter Maschinentechniker und zuständig für die Auftragskalkulation und die Planung, sagt: „Ein Teil unserer Aufgaben ist Routine, aber wenn etwas kaputtgegangen ist, dann muss schnellstmöglich Ersatz her. Manche Teile können wir bestellen, andere müssen wir anfertigen.“ Letzteres passiert dann im Von-der-Heyde-Werk an der Wetterstraße in Stade, dem

Hauptsitz des Sondermaschinenbauers, der weltweit bekannt ist für seine Kompetenz beim Bau von Maschinen zur Dichtheitsüberprüfung (beispielsweise für Alu-Felgen). Die Airbus-Mannschaft von Von der Heyde gehört zur Abteilung Fertigung & Service, die Mario Verwijst leitet. Er hat insgesamt etwa 35 Mitarbeiter, von denen die meisten in der Wetterstraße arbeiten. Die für Airbus abgestellten Kollegen treffen sich morgens um 6 Uhr im Betrieb und fahren dann gemeinsam zu Airbus. Wochenendeinsätze gehören zum Programm, denn bei Airbus wird im Drei-Schicht-Betrieb gearbeitet. Umbauten und zeitaufwendige Reparaturen werden deshalb samstags und sonntags erledigt, wenn die Produktion (Leitwerke und

Rumpfteile aus Kohlenfaserverbundwerkstoffen/CFK) im Werk ruht. Laut Stefan Höft, Vertriebsmitarbeiter bei Von der Heyde, kommt es in jüngster Zeit immer häufiger vor, dass auch Aufgaben im Hauptwerk auf Finkenwerder erledigt werden müssen. Das Stader Unternehmen Von der Heyde geht unterdessen spannenden Zeiten entgegen. Gerald Lüddolph, geschäftsführender Gesellschafter, will den Betrieb konsequent modernisieren und dazu eine neue Fabrik bauen. Das Grundstück ist bereits gekauft und auf Kampfmittel untersucht. Es liegt in unmittelbarer Nachbarschaft zu Airbus im Stader Industriegebiet Ottenbeck. wb

» Web: www.vdh-germany.de

„Eine ganz enorme Bedeutung für die Elbe-Weser-Region“

INTERVIEW Thomas Falk, Hauptgeschäftsführer des Arbeitgeberverbandes, nennt die größten Herausforderungen: Verkehrsanbindung, Breitband und Fachkräftemangel

Der Flugzeugbau ist ein wichtiger Wirtschaftsfaktor sowohl in Hamburg als auch im nördlichen Niedersachsen. Wie Thomas Falk, Hauptschäftsführer des Arbeitgeberverbandes Stade Elbe-Weser-Dreieck e. V., die Luftfahrtindustrie beurteilt, darüber sprach er mit B&P-Redakteur Wolfgang Becker.

Airbus ist für sich betrachtet mit dem Werk in Finkenwerder der größte Arbeitgeber Hamburgs, doch auch in Buxtehude und Stade betreibt Airbus zwei Werke. Hinzu kommen zahllose Zulieferer. Welchen Stellenwert hat der Flugzeugbau für die Wirtschaft im Elbe-Weser-Dreieck?
Die Luftfahrtindustrie hat im Elbe-Weser-Dreieck ganz sicher eine ganz enorme Bedeutung. Wir haben hier eine hohe Zahl von gut bezahlten und sicheren Arbeitsplätzen – allein das Werk in Stade beschäftigt rund 2000 Mitarbeiter zuzüglich noch einmal rund 500 Beschäftigter in den Zulieferbetrieben. In Finkenwerder haben wir allein bei Airbus mehr als 14 000 Arbeitsplätze. Eine ganze Menge von Arbeitnehmern pendelt von Stade und aus dem gesamten El-



Thomas Falk

be-Weser-Dreieck täglich dorthin. Die Bedeutung der Luftfahrtindustrie muss man schon im oberen Bereich einordnen.

Gibt es einen Überblick darüber, wie viele Unternehmen sekundär an dem Flugzeugbau dranhängen?
Genauere Erhebungen gibt es meines Erachtens nicht, aber wenn man mal durch das

Gewerbegebiet in Stade-Ottenbeck fährt, wird man kaum einen Betrieb sehen, der nicht direkt oder indirekt mit dem Flugzeugbau zusammenhängt und somit für Airbus arbeitet. Schauen wir beispielsweise auf die Unternehmen, die im CFK-Bereich tätig sind: Hexcel, Torres, ein Materialprüfungsunternehmen mit 80 Beschäftigten. Also: Die Bedeutung ist immens. Das ganze CFK-Valley und den Förderverein gäbe es ohne Airbus ganz sicher nicht in dieser Form.

Die Stadt Stade und der Landkreis profitieren davon direkt . . .
. . . das lässt sich so bestätigen, denn die Kaufkraft bleibt vielfach in der Region.

Was sind aus Sicht der Arbeitgeber die größten Herausforderungen, denen sie sich derzeit stellen müssen?
Wir haben für die Wirtschaft das große Thema Verkehrsanbindung mit den beiden Autobahnprojekten A26 und A20. Das Thema Breitbandausbau ist ebenfalls ein großes – das klappt noch nicht so, wie sich die Unternehmen das wünschen. Wir wissen aber, dass sich die Landesregierung dieses

Thema jetzt auf die Fahnen geschrieben hat. Hoffen wir mal, dass das auch so kommt. Das sind sicherlich die beiden großen Herausforderungen. Der Fachkräftemangel ist ein anderes Problem. Der Arbeitsmarkt im Elbe-Weser-Dreieck ist in vielen Branchen und Berufsgruppen nahezu leergefegt, wie man auch an den hohen Beschäftigungszahlen erkennen kann. Die Situation würde einerseits durch eine erweiterte Verkehrsanbindung verbessert, andererseits aber durch höhere Auspendlerzahlen auch negativ beeinflusst. Das sind die Erfahrungen, die wir aus dem S-Bahn-Ausbau gelernt haben.

Die Industrie gilt gemeinhin als eine Adresse für vergleichsweise hohe Einkommen – gibt es eine Tendenz, dass insbesondere kleine und mittlere Unternehmen unter einem Sogeffekt leiden und noch schlechter an Arbeitskräfte kommen?
Es gibt immer die Tendenz, dass Mitarbeiter von einem höheren Vergütungsniveau angezogen werden und wechseln. Damit müssen die KMU leben. Aber nehmen wir mal eine Region wie Stuttgart, in der viel mehr Industrie vorhanden ist: Auch dort

gibt es trotzdem Handwerksbetriebe. Nicht jeder will in der Industrie arbeiten, aber: Es ist schon eine gewisse Herausforderung. Wir erleben diesen Effekt aktuell durch das neue Siemens-Werk in Cuxhaven. Das hat erheblichen Einfluss auf die Region. Arbeitnehmer nehmen Fahrtstrecken von bis zu einer Stunde in Kauf – entsprechend weit strahlt das Werk aus.

Was war für Sie in diesem Kontext die beste Nachricht in der jüngeren Vergangenheit?
Es ist eine höchsterfreuliche Entwicklung, dass das A380-Projekt durch die Neubestellungen fortgesetzt wird. Das ist für Airbus insgesamt eine sehr gute Nachricht und für Stade natürlich auch, da hier die Leitwerke gebaut werden. Dies gilt, obwohl die neuesten Nachrichten über Arbeitsplatzverlagerungen und -abbau weniger positiv sind.

Ihre Prognose für den Flugzeugbau in der Region Stade?
Sehr günstig – sieht man ja auch am Aktienkurs...



HANSESTADT
BUXTEHUDE



Schleswig-Holstein
Hamburg
BUXTEHUDE
Niedersachsen

Hansestadt Buxtehude
Wirtschaftsförderung
T +49/4161/501-8010
wirtschaftsfoerderung@stadt.buxtehude.de
www.buxtehude.de

TECHNIK & KNOW HOW SIND IN BUXTEHUDE ZU HAUSE.

Nicht nur technisch gesehen bieten wir die besten Voraussetzungen für Ihren Wissensvorsprung. Gut vernetzt vermitteln wir aktiv zwischen Partnern aus Wirtschaft, Handwerk und Industrie und schaffen so Wissens- und Technologietransfer auch für kleine Unternehmen.

Wir haben die Flächen für Ihr Wachstum – provisionsfrei und sofort verfügbar.

**Wirtschaftsförderung Buxtehude
– aktiv für Ihren Erfolg!**



Jungmann Systemtechnik
Reederei NSB

Hauptsache sicher!



Von **SINA SCHLOSSER**, Geschäftsführerin Speditions-Assekuranz-makler GmbH

KOLUMNE

Von der Straße in die Luft

Der Traum vom Fliegen. So alt wie die Menschheit selbst, aber heute Alltag. Es gibt kaum jemanden, der noch nie geflogen ist. Für 50 Euro hin und zurück – das Flugzeug ist zum Massentransportmittel geworden. Das Thema Auftrieb und den Bernoulli-Effekt mal außer Acht gelassen: Wie schafft es so ein großes Flugzeug überhaupt in die Luft? Zumindest in Europa werden die Teile zum Bau eines Airbus' auf verschiedenen Wegen und aus verschiedenen Staaten an den Ort der jeweiligen Endlinie zusammengeführt. Die teils riesigen Komponenten kommen per Flugzeug, per Schiff und per Lkw just in time beispielsweise nach Hamburg-Finkenwerder, um dort montiert zu werden. Das heißt: Vor jedem Roll-out haben die Flieger bereits eine große Transportstrecke zurückgelegt – allerdings in Einzelteilen.

Jeder hat sie vermutlich schon etliche Male gesehen: Flugzeugturbinen & Co., geladen auf Tiefladern am Straßenrand oder auf Raststätten. Tagsüber stehen die riesigen Lkw mit ihrer kostbaren Fracht am Straßenrand, die Fahrer warten auf die Dunkelheit. Erst wenn der allgemeine Verkehr nachlässt, kann der Schwertransport beginnen. In der Regel wird das Zeitfenster von 22 bis 6 Uhr genutzt. Schwertransporte zu organisieren, ist eine logistische Meisterleistung. Hier bedarf es großer Erfahrung. Die passenden Routen müssen geplant und die entsprechenden Genehmigungen von Behörden eingeholt werden. Zudem muss das passende Equipment für die Transporte von schnell mal bis zu 40-Tonnen Gesamtgewicht bereitstehen. Das ist mehr als das doppelte des Gewichts, das ein üblicher Lkw befördern kann.

Mit schwerer Last in den Graben ...

Zudem kann ein Schwertransporter, gleich welcher Art, nicht jede Strecke befahren, häufig wird viel Platz benötigt. Oft sogar zwei Spuren auf der Autobahn. Nicht jedes Ziel liegt aber an einer Autobahn. In Ortschaften müssen Straßenschilder weichen, Bäume gefällt werden oder Grünflächen vorübergehend asphaltiert werden. Nicht jede Straße und vor allem nicht jede Brücke hat die erforderliche Tragfähigkeit. Wer je bei so einem Transport zugesehen hat, weiß, wie aufwendig diese Art des Güterverkehrs ist. Leider läuft nicht jeder Transport reibungslos ab. Auch ein Schwerlast-Lkw kann bei Glatteis ins Rutschen geraten und im Graben landen. Der Klassiker ist und bleibt aber die zu niedrige Brücke. Einmal nicht aufgepasst und das Fahrzeug steckt fest. Noch einmal zurücksetzen und es erneut probieren, ist übrigens keine gute Idee, kommt aber in der Praxis durchaus vor und landet dann als skurriler Fall auf dem Schreibtisch des Versicherers. Ein Tipp: Es klappt auch beim zweiten Mal nicht. Versprochen! Der Schaden speziell an Flugzeugteilen geht gerade im Fall Brückenkollision zumeist in die Zehntausende.

Auch der Blick auf die Verpackung ist wichtig: Selbst wenn die Teile bei Schwertransporten oft sehr robust aussehen oder gar in Kisten verstaут sind und äußerlich keine Schäden zu erkennen sind, heißt das nicht, dass alles heil angekommen ist. Viele Güter, insbesondere aus dem technischen Bereich, sind sehr empfindlich in Bezug auf Erschütterungen oder auch Temperaturen. Und selbst die kleinste Bodenwelle kann ein feinjus-tiertes Messgerät aus dem Takt bringen.

Zum Glück gibt es hierfür Versicherungen. Gesetzlich vorgeschrieben ist eine Kfz-Haftpflichtversicherung, die Schäden an dem Eigentum Dritter ersetzt, zum Beispiel den Schaden an der Brücke. Essenziell ist auch eine Verkehrshaftungs-Police, welche die Entschädigung der kaputten Ware und Kosten für Bergung und einen Gutachter übernehmen würde. Diese Versicherung ist ein Muss für den Lkw-Frachtführer und den Spediteur. Zudem ist eine Transportversicherung für den Eigentümer der Ware immer ratsam, da eine Verkehrshaftungs-Police lediglich die gesetzliche (Gewichts-)Haftung von 8,33 SZR (etwa zehn Euro je Kilo) gemäß HGB oder CMR abdeckt und somit oft nicht ausreichend ist.

Fragen an die Autorin?
Sina.Schlosser@speditions-assekuranz.de

■ Sina Schlosser ist seit mehr als zehn Jahren im Bereich Versicherungen tätig und seit vielen Jahren Prokuristin und Gesellschafterin der SPEDITIONS-ASSEKURANZ Versicherungs-makler GmbH. Das inhabergeführte Unternehmen hat seinen Sitz in Hollenstedt. Seit mehr als 30 Jahren sind die gut 25 Mitarbeiter für nationale und internationale Kunden tätig. Der Schwerpunkt liegt auf dem Bereich Gewerbekunden. Web: www.speditions-assekuranz.de



„5 Minuten vor Starwars“

Lilium Jet: Münchner Startup sucht Dutzende Mitarbeiter mit Lust auf Senkrechtstart

Wer täglich im Stau auf der A1 oder vor den Hamburger Elbbrücken steht, weil er als Pendler aus dem Umland in die Hansestadt fahren muss, der kann schon mal auf die Idee kommen, dass Fliegen als schnellere Variante der Fortbewegung auch keine schlechte Idee wäre. Sind dann noch die futuristisch-bunten Bilder von Starwars abgespeichert, auf denen sich der Personentransport wie selbstverständlich in verschiedenen Höhen zwischen den Häuserschluchten abspielt, dann spätestens leuchtet das Warnschild „Vorsicht Utopie“ auf. Tatsächlich steht die Uhr der technischen Entwicklung jedoch auf „5 Minuten vor Starwars“: Gleich mehrere Unternehmen und Gründer entwickeln und forschen mit Hochdruck an fliegenden Personentransportsystemen in Taxi-Größe. Zum Beispiel Daniel Wiegand, Sebastian Born, Matthias Meiner und Patrick Nathen, die 2015 in München das Startup Lilium Aviation ins Leben riefen und mittlerwei-

le ihren Lilium Jet in die Luft gebracht haben. Ihre Mission: Jedermann soll jederzeit fliegen können – wohin er will.

36 Luftdüsen geben Schub

Die vier Gründer des vergleichsweise kleinen Senkrechtstarters, allesamt Anfang 30 und Absolventen der Technischen Universität München, sind visionär unterwegs: Der Lilium Jet ist im Leichtbau konstruiert, er hat eine Spannweite von zehn Metern und wird von 36 Impellern angetrieben – elektrisch! Die Düsen sitzen auf einer schwenkbaren Mechanik an den Flügeln – so wird der vertikale Einsatz möglich. Auf Flughöhe greifen dann normale Flugeigenschaften (Transition), ähnlich einem kompakten Motorsegler. Der Lilium Jet soll eine Reichweite von 300 Kilometern haben und 300 Stundenkilometer schnell fliegen. Da Start und Landung senkrecht erfolgen, braucht er lediglich eine Plattform. Das Prinzip des elektrischen Jet-Antriebs gepaart mit der

Sie haben den visionären Lilium Jet in die Luft gebracht (von links): Daniel Wiegand (CEO), Sebastian Born (Head of Mechanics), Matthias Meiner (Head of Flight Control) und Patrick Nathen (Head of Aerodynamics), allesamt Absolventen der Technischen Universität München.

Fotos: Lilium

Unten: Jungfernflug im vorigen Jahr: Hier stellt der zweiseitige Prototyp seine Flugeigenschaften unter Beweis.



Drohnen im Anflug

Nicht schon wieder Zalando ...

Kaminabend im hit-Technopark: WiNDroVe-Leiterin Christina Große-Möller über den kommerziellen Einsatz von Drohnen in der Metropolregion

Drohnen könnten viel mehr als sie derzeit dürfen. Also arbeitet Hamburg gezielt an einem neuen Konzept zur wirtschaftlichen Nutzung solcher unbemannten Fluggeräte in Metropolregionen. Die Ingenieurin Christina Große-Möller ist Leiterin des Projektes WiNDroVe im Zentrum für Angewandte Luftforschung (ZAL) in Finkenwerder. Beim Kaminabend im hit Technopark informierten sich jetzt interessierte Unternehmer aus erster Hand über die technischen Möglichkeiten und die regulatorischen Hürden.

So könnte ein unterhaltsamer Drohneneinsatz aussehen: Der Gast sitzt im Restaurant, wartet auf sein Schnitzel und vernimmt plötzlich ein ungewöhnliches Sirren in der Luft. Eine Drohne nähert sich dem Tisch, steht still in der Luft, sinkt herab und serviert. Technisch wäre das längst keine Überraschung mehr. Und ein gelungener Gag allemal. Beim Kaminabend musste auf den Einsatz des „fliegenden Personals“ noch verzichtet werden, aber Christoph Birkel, Geschäftsführer des hit-Technoparks, hatte das Thema „Drohnen und ihre Anwendung im städtischen Raum“ nicht von ungefähr gewählt. Ihn treibt die Digitalisierung um – und alles, was sich daraus entwickeln kann.

Platz genommen im hit-Restaurant „daily fresh“ hatten nur Männer, die meisten mit ihren Unternehmen Mieter im Technopark, um von der einzigen Frau in dieser Abendrunde Richtungsweisendes über den kommerziellen Einsatz von Drohnen zu erfahren, also ein erwartungsvolles Zukunftsgeschäft. Christina Große-Möller, von Haus aus Ingenieurin, leitet im ZAL das Projekts WiNDroVe, dessen Name für „Wirtschaftliche Nutzung von Drohnen in Metropolregionen“ steht. Hier will sich Hamburg eine Führungsposition in Deutschland erkämpfen. „Die Technik dafür ist längst weit genug“, sagte die Ingenieurin. „Drohnen gibt es bei Lidl ja schon für



Christina Große-Möller referierte beim Kaminabend im hit-Technopark. Sie leitet in Hamburg das Projekt WiNDroVe.

30 Euro. Bei der Polizei, bei der Feuerwehr, selbst zum Erkennen von Brücken- oder Dachschäden werden sie beispielsweise bereits eingesetzt. Mit den unbemannten Fluggeräten können viele Aufgaben deutlich schneller, kostengünstiger und vor allem sicherer ausgeführt werden.“ Ein eindringliches Beispiel: „Bei einer Krebsoperation im UKE müssen sogenannte Gewebeschnellschnitte in ein pathologisches Labor auf die andere Seite der Alster durch den üblichen Hamburger Verkehr gefahren werden. Auf das Ergebnis warten die Chirurgen und somit der laufende OP, damit sie wissen, ob mehr befallenes Gewebe entfernt werden muss. Würde die heutige rechtliche Lage den Transport mit einer Drohne erlauben, könnte natürlich viel wichtige Zeit gespart werden.“

Vorsicht Wasser!

Nicht nur die Technik dafür ist vorhanden. In Hamburg gibt es auch Unternehmen, die das neue Geschäft mit autonomen Fluggeräten in Schwung bringen wollen. Die schwierigsten Hürden sind der-

zeit die behördlichen Rahmenbedingungen. Dabei ist die Hamburger Wirtschaftsbehörde eine der treibenden Kräfte hinter dem Zukunftsprojekt, das Große-Möller und ihre unterschiedlichen Projektpartner vorantreiben wollen. Aber noch würde ein Gewebetransport nicht erlaubt, weil eine Drohne unter anderem keine Bundesstraße oder ohne Weiteres Privatgrundstücke überfliegen darf. Die Referentin: „Auch Bundeswasserstraßen und Industrieanlagen dürfen ohne aufwendige Erlaubnis durch verschiedene Stellen nicht überflogen werden. Das ist hier im Süderelbe-Raum ein zusätzliches Hindernis. Natürlich muss die Nutzung von unbemannten Fluggeräten besonders in urbanem Raum streng und sicher geregelt werden. Aber die momentane Rechtslage für selbst einfache kommerzielle Anwendungsfälle ist recht kompliziert.“

Auch das Thema Lieferdrohne wurde angesprochen: „Dann sitze ich auf der Terrasse, und da surrt so ein Ding über mein Grundstück zur Nachbarin, weil die schon wieder Schuhe bei Zalando bestellt hat. Ist denn das erlaubt?“, lautete eine Frage aus der Runde. Die Antwort: „Sie müssten dem Lieferanten vorher schon genehmigen, dass der Luftraum über Ihrem Eigentum dafür genutzt werden darf.“ Der befürchtete massenhafte Transport von Kleidung, Pizzen & Co. werde aber voraussichtlich eine untergeordnete Rolle spielen. Vielmehr könnten Drohnen kostengünstig und sicher in der Vermessungstechnik eingesetzt werden, im Baugewerbe, zum Inspizieren von Kaimauern und Windkraftanlagen, auch zum Erkennen von Schädlingsbefall an einzelnen Pflanzen. „Dazu aber müssen wir ein drohnenbasiertes Luftverkehrskonzept erarbeiten“, sagt Christina Große-Möller. Wie das aussehen soll? „Unsere Wunschvorstellung ist eine spezielle App. In die gibt der Drohnen-Betreiber Uhrzeit sowie Start- und Landepunkt ein. Wenn er von einer Zentrale grünes Licht bekommt, kann er seine Drohne starten.“ ns



Dr. Dirk Niermann steht in der Versuchsanlage, die im Maßstab 1:1 Viertelschalen von CFK-Rümpfen zusammenfügen kann. Die Schalen werden von Vakuumsaugnapfen gehalten, die wiederum auf Hexapoden (sechsheinigen Robotern)sitzen. Die größte Herausforderung besteht im Datenmanagement, denn der Prozess des Zusammenfügens wird über unzählige Messdaten gesteuert.

Foto: Wolfgang Becker

Das ist die Zukunft des Flugzeugbaus

Bei Fraunhofer in Stade: Dr. Dirk Niermann entwickelt Roboter für die Montage von CFK-Bauteilen

Von Wolfgang Becker

Der Name ist Programm: Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM – Klebtechnik und Oberflächen. Klingt so, als sei das jetzt ein Thema für Spezialisten, aber was da so sperrig daherkommt, ist in Wahrheit ein hochspannender Forschungsbereich, in dem Experten wie Dr. Dirk Niermann daran arbeiten, große Airbus-Bauteile aus CFK automatisch zusammenzufügen. Das Problem: Die geviertelte Rumpfschale für einen Airbus A350 wurde zwar in einem sehr präzisen Formwerkzeug gefertigt, aber die Aushärtung bei hohen Temperaturen bewirkt einen Verzug, der bei jedem Bauteil etwas anders ausfällt. Und: Wenn aus vier Vierteln eine Röhre werden soll, dann sind im Flugzeugbau Toleranzen von plus-minus 0,5 Millimeter akzeptabel – mehr nicht. Der Leiter des Bereichs Automatisierung und Produktionstechnik des in Bremen und Stade ansässigen Fraunhofer-Instituts entwickelt mit seinem Team im Forschungszentrum CFK die Produktionstechnologie von morgen. „Die großen CFK-Bauteile passen nicht ad hoc zusammen. Wir müssen sie aufspannen, nachbearbeiten und justieren. Das sind sehr zeitaufwendige Prozesse. Unser Ziel ist es, Roboter dazu zu bringen, dass sie die verschiedenen Bauteile beispielsweise einer Rumpfschale für den Airbus so zusammenfügen, dass sie exakt passen“, bringt er die Herausforderung auf den Punkt.

Wo muss ich messen?

Was einfach klingt, ist in der Umsetzung ein komplexes Forschungs- und Konstruktionsvorhaben. In der Halle des Forschungszentrums steht unter anderem eine große Versuchsanlage für die automatisierte Rumpfmontage. Das Projekt hat von der ersten Idee bis zum Aufbau des Prototyps bereits über eine Million Euro gekostet. Die Anlage befindet sich auf einer Skala von eins bis neun bereits im Reifegrad 6. Niermann: „Hier beantworten wir Fragen wie: Wo muss ich messen? Wie lassen sich Roboter mit Messwerten so steuern, dass die Rumpfbauteile präzise zusammengefügt werden? Wo setze ich die Sensoren an? Wir wollen mit Originalbauteilen zeigen, dass die Montage funktioniert.“

Wohlgekannt: Hier wird handfeste Anwendungsforschung betrieben. Die Anlage ist für den CFK-Rumpf der A350 von Airbus ausgelegt, ließe sich aber genauso auch für die A320-Serie umrüsten – um die entwickelten Technologien auf weitere Anwendungsfelder zu übertragen. Die Fraunhofer-Forscher haben dazu einen modularen Aufbau gewählt, sodass beispielsweise auch die Bauteile von Seitenleitwerken zusammengefügt werden können. Ziel ist es, diese neue Technologie bereits in den kommenden Jahren einzusetzen. Die Forscher arbeiten deshalb eng mit einem Dutzend Entwicklern aus der Industrie zusammen. Dr. Niermann: „Weitere Projekte dieser Art sind in Vorbereitung. Die Technologie eignet sich auch für die Kabinenmontage.“ Und noch ein Vorteil: Ein Montage-Roboter, der über Messdaten gesteuert wird, sammelt alle wichtigen Daten zur Prozessausführung, sodass genau dokumentiert werden kann, wie die Montage eines x-beliebigen Bauteils verlaufen ist.

Kurz vor Marktreife

Der Bereich Automatisierung und Produktionstechnik ist seit 2010 im CFK Valley angesiedelt – in direkter Nähe zum Airbus-Werk in Stade-Ottenbeck. Dort werden Seitenleitwerke und Rumpfschalen aus CFK gebaut. 40 Forscher und bis zu 50 Studenten arbeiten in engem Kontakt zu den Industriepartnern an der Zukunft des Flugzeugbaus. Niermann: „Die meiste Arbeit sitzt im Datenmanagement.“ Was das bedeutet, lässt sich am Beispiel eines handelsüblichen, aber völlig umgerüsteten Roboters veranschaulichen, der auf einem autonomen Bodenfahrzeug montiert ist. Seine Aufgabe: die Bearbeitung eines Bauteils des A320-Seitenleitwerks – eine weltweit einmalige Anlage, die zu einer Produktionssteigerung von 40 Prozent bei gleichzeitiger Platzeinsparung führen kann. Dr. Niermann: „Mit diesem System stehen wir kurz vor Marktreife.“ Wie immer heißt die Devise: schneller, kostengünstiger, effektiver und das bei stabiler Präzision. Denkt man die Strategie konsequent weiter, führt sie in die Automatisierung des Flugzeugbaus. Der Standort Stade spielt dabei eine tragende Rolle.

» Web: www.ifam.fraunhofer.de



Hamburgs Wirtschafts-senator Frank Horch (Mitte) gab im Kreise der Akteure und Unterstützer im Harburger Kulturspeicher den Startschuss für das Netzwerk DigiNet.Air.

DigiNet.Air: Hamburg startet digitale Bildungsstrategie für Luftfahrt

Mittelständische Zulieferer, Hochschulen, Bildungseinrichtungen und Politik haben sich in Hamburg zusammengeschlossen, um die Qualifizierung von Fachkräften am weltweit drittgrößten Luftfahrtsstandort systematisch an die Anforderungen der Zukunft anzupassen. Im neuen Netzwerk Digitales Lernen – DigiNet.Air – entwickeln die Partner im Hamburger Luftfahrtscluster bis 2021 gemeinsam digitale Aus- und Weiterbildungsprogramme, Trainingsmethoden mit neuen Technologien wie Virtual Reality sowie neue Geschäftsfelder. Vor mehr als 100 Vertretern aus Wirtschaft, Politik, Wissenschaft und Bildung haben Hamburgs Wirtschafts-senator Frank Horch und Ralf Gust, Vorstandsvorsitzender des Hamburg Centre of Aviation Training-Lab, jetzt in Harburg das Projektbüro des neuen Bildungsnetzwerkes DigiNet.Air eröffnet.

„Die Digitalisierung wird Standorte und Gesellschaften nachhaltig ändern. Robotik, 3D-Druck, Virtual Reality und autonomes Fahren sind nur einige Beispiele dafür. Entscheidend für die Zukunft ist eine schnelle und hochwertige Qualifizierung der Beschäftigten“, sagt Horch. DigiNet.Air wird vom Europäischen Sozialfonds (ESF) der Europäischen Union und dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) bis September 2021 mit knapp fünf Millionen Euro gefördert. Die Hamburger Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation (BWVI) unterstützt das Vorhaben. Partner des Projektes sind neben dem Hamburg Centre of Aviation Training-Lab (HCAT+) das Hamburger Institut für Berufliche Bildung (HIBB), die Verbände Hanse-Aerospace e.V. und HECAS e.V., die Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (HAW), Nordbildung – Bildungsverbund für die Metall- und Elektroindustrie

sowie die Technische Universität Hamburg (TUHH). Sie wollen mit DigiNet.Air eine zukunftssichere Umsetzung der durch die Digitalisierung veränderten Anforderungen an die Qualifizierung von Fachkräften sicherstellen und bei der Entwicklung innovativer Geschäfts-, Arbeits- und Lernprozesse unterstützen. Um insbesondere die mittelständischen Unternehmen am weltweit drittgrößten Luftfahrtsstandort, der Metropolregion Hamburg, optimal unterstützen zu können, stehen DigiNet.Air neben der Expertise der Projektpartner auch mehrere Demonstratoren zu Industrie-4.0-Technologien wie VR-Brillen und Robotertechnologie zu Verfügung. Im fortschreitenden Projekt werden sie zusätzlich um virtuelle Lösungsansätze ergänzt werden.

Im Fokus von DigiNet.Air stehen vor allem Bildungsträger und mittelständische Unternehmen, die durch die zunehmende Digitalisierung vor besondere Anforderungen gestellt werden. Die Zeit drängt: Schon heute betritt nahezu jeder Passagier ein Flugzeug mit dem Smartphone in der Tasche. Mobile Bordkarten, Internet über den Wolken und Kundenbetreuung per Whatsapp – so wie die Digitalisierung den Luftverkehr bereits grundlegend gewandelt hat, wandelt sich auch die Industrie: Vernetzte Lieferketten, Automatisierung in der Fertigung oder die systematische Kommunikation zwischen Mensch, Maschine und Bauteilen verändern Produktion und Betrieb von Flugzeugen für immer. Diese mit dem Schlagwort „Industrie 4.0“ zusammengefassten Entwicklungen stellen vor allem Fach- und Führungskräfte kleiner und mittlerer Unternehmen sowie die Berufs- und Hochschulen vor immense Herausforderungen.

» Web: www.diginetair.de

SCHLARMANNvonGEYSO

Ihre Aussichten mit uns? Dauerhaft sonnig!

Wenn die Luft mal dünner wird und Sie rechtlichen oder steuerlichen Rat benötigen, unterstützen unsere 140 Partner und Mitarbeiter Sie gern mit individueller und persönlicher Beratung. Ganz gleich, ob Privatperson oder Unternehmer – profitieren Sie von unserem Wissen und unserer Erfahrung!



SCHLARMANNvonGEYSO

Rechtsanwälte Steuerberater Wirtschaftsprüfer Partnerschaft mbB
Büro Harburg, Veritaskai 3, 21079 Hamburg
Tel. +49 40 697989-0
Büro Buchholz, Schützenstraße 31a, 21244 Buchholz i.d.N.
Tel. +49 4181 2898-0
www.schlarmannvongeyso.de



WIR FLIEGEN IM VERBUND.



**FLY
WE MAKE IT**

Airbus ist ein weltweit führendes Unternehmen im Bereich Luft- und Raumfahrt sowie den dazugehörigen Dienstleistungen. Das Unternehmen beschäftigt rund 134.000 Mitarbeiter. Airbus bietet die umfangreichste Verkehrsflugzeugpalette mit 100 bis über 600 Sitzen an. Das Unternehmen ist auch weltweiter Marktführer bei Tank-, Kampf-, Transport- und Missionsflugzeugen. Airbus ist die europäische Nummer 1 und weltweit die Nummer 2 im Raumfahrtgeschäft. Die zivilen und militärischen Hubschrauber von Airbus zeichnen sich durch hohe Effizienz aus und sind weltweit gefragt.

Together. We make it fly.

